

JÓZEF PACZOSKI.

Dąbrowy Białowieży.

Śród drzewostanów Puszczy Białowieskiej pewien nieznaczny procent jest prawie czystych dąbin, które, jak zobaczymy niżej, dla zrozumienia historji roślinności doby ostatniej posiadają wielkie znaczenie. Według danych niemieckich („Bialowies in deutscher Verwaltung" — Berlin 1917-19, artykuł Lautenschlager'a: „Die forstlichen Verhältnisse des Bialowieser Urwaldes", p. 69 i 87), czystych drzewostanów dębowych jest 350—390 ha.*) Wspomniany powyżej autor sądzi jednak, że te drzewostany, złożone wyłącznie z dęba szypułkowego (bezszypułkowego dęba niemieccy badacze wcale nie zauważyli) w wieku 60—200 lat, są pochodzenia sztucznego (przez zasiew — str. 69). Jako dowód takiego mianowicie pochodzenia przytacza się fakt, że czyste dąbrowy występują w Białowieży na glebach mało odpowiednich dla dęba, wskutek czego i rozwój tych drzewostanów pozostawia wiele do życzenia.

Jak powierzchowne były badania niemieckich okupantów, widać już z tego, że z bezszypułkowego dęba, którego oni nie zauważyli wcale, posiadamy nawet czyste dąbrowy na przestrzeni kilku oddziałów (oddział = kw. wiorście). Oczywiście, taka powierzchowność mogła doprowadzić tylko do wniosków zgoła fałszywych, a przynajmniej niedostatecznie umotywowanych.

Twierdzenie, że „czyste" dąbrowy występują nie na właściwem siedlisku, a więc muszą być posadzone, jest nie słuszne. Przedewszystkiem trzeba sobie uprzytomnić, że rośliny wogóle,

*) Cyfra ta jest prawdopodobnie niższa od rzeczywistej.

a więc i drzewa leśne, występują nie tylko przy jakichś specyficznych warunkach siedliskowych, które dla nich są najlepsze, ale i przy innych, mniej dla nich przyjaznych, przyczem amplituda ta jest mniejsza lub większa w zależności od gatunku. Zupełnie jest rzeczą zrozumiałą, że w optymalnych warunkach siedliskowych roślina rozwija się najlepiej, ale z tego faktu jeszcze wcale nie wynika, że roślina w takich nadzwyczaj sprzyjających jej rozwojowi warunkach rozradza się najobficiej. Oprócz warunków siedliskowych czysto fizycznej natury, samo środowisko socjalne decyduje w jakiej ilości może tam wystąpić dana roślina. W grudzie liściastym świerk u nas w Puszczy rozwija się tak wspaniale, jak w żadnym innym typie. Oczywiście, osięga on tam swe optimum siedliskowe. Jednak socjalne warunki dla świerka są tam tak ciężkie, że tylko pojedyńcze drzewa mogą się rozwinąć w zupełności. Naodwrót, w szpilkowym grudzie, gdzie świerk nigdy nie dosięga takiej wysokości, jak w liściastym grudzie, gdzie jest niemal o połowę cieńszy i posiada wygląd borowy*), występuje on w ogromnej ilości i przedstawia podstawowe drzewo drzewostanu. Tak samo i z dębem. Nie tam jego jest najwięcej, gdzie warunki siedliskowe są dlań najlepsze (dębowy grud), ale tam, gdzie gorsze warunki glebowe chronią go od konkurencji z gatunkami więcej wymagającymi i dają jednak jeszcze przewagę w walce o byt nad gatunkami mniej wymagającymi. Możliwe więc jest takie siedlisko, które najwięcej będzie sprzyjało powstaniu czystej dąbrowy. Zupełnie jest rzeczą zrozumiałą, że taki drzewostan, w porównaniu z dębami grudowymi, będzie mniej okazałym (w grudzie dębowym dąb w Białowieży posiadać może średnicę niemal 2-metrową, gdy w dąbrowie czystej rzadko dochodzi do metra), nie tylko ze względu na gorszy swój rozwój w zależności od gorszych warunków edaficznych, ale i ze względu na swe gorsze ukształtowanie z powodu warunków socjalnych (mniej piękny rozwój strzały).

W pewnych warunkach nie tylko dany gatunek, występując nawet w większej ilości, może rozwijać się gorzej, ale może być nawet zjawiskiem przejściowem, nie zapewniającem samego odnowienia. W sosnowo-świerkowych borach widzimy ogromną nieraz ilość jarzębin w postaci prętów, lecz

---

*) Świerk grudowy przedstawia olbrzymie drzewo o ślicznie oczyszczonej, do znacznej wysokości prawie równomiernej, strzale, o względnie wysoko osadzonej wązkiej koronie (trworzy kolumnę). Świerk borowy jest niższy i znacznie cieńszy, o strzale ku górze względnie szybko się zcieniającej, gorzej oczyszczonej, a więc i niżej osadzonej i szerszej koronie (całość przypomina wydłużony stożek). Gdy drzewo to rośnie w nadzwyczajnem zagąszczeniu, jak w litych świerczynach, przypomina ono kształtem walec.

żaden z tych ostatnich nie przekształci się w drzewko i nie wyda owoców. Jarzębinę tam co roku zasiewają ptaki, przynosząc owoce z poza obrębu wspomnianego drzewostanu. Pod kępami młodników świerkowych, do takiego stopnia zagęszczonych, że gleba wskutek zacienienia jest pozbawiona nawet najwięcej cienioznośnych mchów, spotykamy siewki dębów*), które nigdy w drzewa dorosłe się nie przekształcą. W grudach lipowych (grab, lipa) możemy nieraz na większym obszarze napróżno poszukiwać młodzieży lipowej, podczas gdy o jakie kilkanaście kroków w sąsiednim grudzie klonowym (grab, klon) może być cały dół lasu zarośnięty podszyciem lipowem. Omyliłby się jednak ten, kto by sądził, że ten grud klonowy z czasem przekształci się w grud lipowy. Grud klonowy, w którym doskonale kiełkuje i przez szereg lat rośnie lipa**), pozostanie na zawsze (o ile człowiek się nie wmiesza) klonowym, a grud lipowy, w którym młodzież lipowa rozwija się niechętnie, lipowym (lipowe grudy, zdaje się, występują na mniej żyznych glebach grudowego typu).

Z tych i podobnych przykładów, których można byłoby przytoczyć niezliczoną ilość, widać najwyraźniej, że w kształtowaniu się asocjacyj roślinnych przeważa tendencja wytworzenia maksymalnej, możliwie trwałej i różnorodnej całości, a nie tendencja zajmowania siedliska tylko przez komponenty, dla których ono jest najodpowiedniejsze. Gdyby miała miejsce ostatnia tendencja, prawdziwe asocjacje (skupienia różnorodne) byłyby niemożliwe i mielibyśmy do czynienia tylko ze zwykłemi aggregacjami (skupienia jednorodne), a więc z typami szaty roślinnej z natury rzeczy mniej trwałymi. Z tego, co było powiedziane, wynika, że każde drzewo, występujące nie tylko w czystem skupieniu, ale i w większej ilości, a więc odgrywające pewną rolę w danej asocjacji, nie posiada swego optimum siedliskowego w tej ostatniej, ale gdzieś poza jej obrębem, często tam, gdzie jego rola socjalna jest już niemal żadną. Lipa naprzykład dosięga swego

*) Ciekawą jest rzeczą, że w takich warunkach nadzwyczajnego zacienienia świerkowego wyrastają nietylko siewki dębów, ale i jarzębiny, konwalji, Polygonatum officinale, Rubus saxatilis, Ribes alpinum, czernic, Majanthemum bifolium, Salanum dulcamara, Frangula alnus, a w parku również Sambucus i Lonicera. Wszystko to są rośliny z j a g o d a m i, roznoszonemi p r z e z p t a k i. Egzystuje więc związek pomiędzy cienioznośnością i sposobami przenoszenia nasion. Dodać należy, że w takich warunkach maksymalnego (dla wyrastania wogóle roślin wyższych) zacienienia świerkowych siewek nie znajdziemy.

**) Grud klonowy, w którym brak nie tylko lipy, ale i dęba, zajmuje tereny nieco wilgotniejsze. Ciekawą jest rzeczą, że w grudach jesionowych (które różnią się od klonowych domieszką jesionów i w których klony są nierównie lepiej rozwinięte niż w czysto klonowych), jeszcze nieco wilgotniejszych, niż klonowe, podszycia lipowego zwykle absolutnie brak.

maksimum rozwojowego nie w lipowym grudzie, a w grudzie liściastym, sosna — nie w borze, ale w grudzie szpilkowym, świerk — nie w świerkowych drzewostanach, ale w grudowych (z wyjątkiem dębowego, osikowego, olchowego i szpilkowego), jesion — nie w jesionowym grudzie lub olesie, ale w grudach wilgotnych na pograniczu z olesem, brzoza — w grudzie liściastym lub szpilkowym, osika — w grudzie liściastym, klon — w grudzie jesionowym, nawet dąb nie tylko nie jest największym w czystej dąbrowie, ale zwykle nawet i nie w dębowym grudzie (gdzie on dosięga jednak nadzwyczaj ogromnych rozmiarów, do 1 m. 70 cm. średnicy). Najpotężniejsze dęby występują na pograniczu grudu, nawet takiego, w którym dębów wcale niema, i olesu (albo grudu olchowego *).

Powszechnie jest wiadomy fakt, zrozumiały sam przez się, że na najgorszych siedliskach dla danych gatunków ostatnie występują w pojedyńczych okazach, nie odgrywających żadnej prawie roli w całokształcie odpowiedniej asocjacji. Wobec tego otrzymujemy, że zarówno na najlepszych siedliskach (maksimum siedliskowe), jak i na najgorszych (minimum siedliskowe), dany gatunek występuje w najmniejszej ilości, a maksymalna frekwencja przypada na pewne pośrednie (nie matematycznie) znaczenie tego czynnika. Oczywiście, jest to wynik walki o byt, a więc współzawodnictwa komponentów. Jest to więc fakt socjalny.

Wracając teraz do twierdzenia L a u t e n s c h l a g e r'a, widzimy, że dla wyjaśnienia faktu występowania czystych dąbrów w Białowieży na gorszem siedlisku nie trzeba uciekać się do zabawnych hipotez o sadzeniu przez kogoś przed paruset (nie kilkadziesięciu, jak twierdzi ów badacz niemiecki, bo o metrowej średnicy dęby nie wyrosną za tak krótki czas, nota bene, nie na najlepszem siedlisku) lat setek hektarów w rozmaitych miejscowościach Puszczy, często bardzo oddalonych od rzek spławnych, a nawet i dróg. Zresztą dla obalenia tej niczem nieuzasadnionej hipotezy, oczywiście, nie trzeba było żadnych właściwie dowodów, oprócz uprzytomnienia sobie, w jaki sposób mogło się w tak odległych czasach odbyć samo zalesienie na takich bezdrożnych obszarach, w miejscowościach, z których i dziś wywieźć drzewo jest bardzo trudno. Przypuszczać, że ktoś wyrąbał setki hektarów jakichś drzewostanów i samo drewno na miejscu spalił (bo cóż innego mógł z niem zrobić),

---

*) Naprz. w od. 556 (n-wo Jagiellońskie) dąb o średnicy 1 m. 83 cm. (trzeci wedle swej grubości w całej Puszczy, włączając i Swisłocką) stoi zupełnie samotnie na granicy grudu klonowego i olchowego. Dąb 1-szej wielkości = 1 m. 89 koło Zwierzyńca (od. 420) i prawie równy z nim w Puszczy Swisłockiej (od. 122—b), i także takiejże wielkości już suchy nad Hwożną w „Rezerwacie", (od 258) stoją na granicy olesów.

ażeby posadzić dęby i to nie zawsze zwykłe, a często bezszypułkowe, czyste, lub w zmieszaniu jedne i drugie, niema najmniejszej możności. Otóż jeżeli poświęciłem tyle miejsca omówieniu kwestji siedliskowej, to zrobiłem to nie z powodów argumentowania przeciw L., ale ze względu na to, że wszystko to się nam przyda dla zrozumienia kształtowania się typów drzewostanów puszczańskich.

Żeby skończyć z kwestją nienaturalnego pochodzenia dąbrów białowieskich, pozostaje jeszcze zaznaczyć, że drugi badacz Białowieży — P. Graebner w swej zgoła bezwartościowej pracy: „Beiträge zur Flora des Urwaldes von Bialowies“ — Berlin, 1925 — powtarzając w dobrej wierze słowa Lautenschlager'a, poucza, że w przyrodzie wogóle czyste drzewostany występują tylko w najrzadszych wypadkach, przy okolicznościach zgoła wyjątkowych. Oczywiście, że to, co mówi G. jest prawdą. Jednak to wcale nie przemawia za tem, że drzewostany te zostały posadzone. Odrzucając w zupełności samą myśl o powstaniu tych drzewostanów przez sadzenie lub sianie, nie można się nie zgodzić z tem, że sam fakt czystego występowania drzewostanów dębowych musi być poważnie rozważony.

Przedewszystkiem jednak zauważyć należy, że „czystość“ tych drzewostanów nie jest bezwzględną. Oprócz dębów występują tam pojedyńczo brzozy, świerki, osiki i sosny. Jednak przytrafiają się na pewnej przestrzeni i niemal czyste dębowe drzewostany, które, prawda, wkrótce zostają przerywane przez skupienia o większej domieszce sosny, stanowiące przejście do drzewostanów sosnowo-dębowych, które bezsprzecznie przedstawiają asocjację zupełnie naturalną, co będzie w swojem miejscu ściślej udowodnione. Otóż bardzo jest rzeczą możliwą, że pralasy w miejscowościach, obecnie przez niemal czyste dąbrowy zajętych, posiadały złożenie sosnowo-dębowe i że sosna później wskutek wpływów ze strony człowieka (naprz. pożary) została w znacznym stopniu zniszczona. W rejonie dąbrów w n-wie Królewskiem nieraz można widzieć świetne odnowienia dębowe w borach, które ucierpiały od pożarów i w których dęby normalnie stanowią pewną domieszkę do sosny. Jednak z tego faktu nie można jeszcze wnioskować, że tylko przy współdziałaniu człowieka możliwe jest przekształcenie się drzewostanów sosnowo-dębowych w dębowe. O ile warunki siedliskowe są więcej sprzyjające dla dęba, a nie dla sosny, drzewostan może się odrazu ukształtować w taki sposób, że nie dąb będzie domieszką do sosny, a naodwrót. O ile nas nie dziwi fakt występowania niemal czystych borów z domieszką dęba, o tyle musimy przyjąć, że bywają i niemal czyste dąbrowy (z domieszką sosny). Przecież wiemy z literatury, że zamiany sosny przez dąb i, naodwrót, dęba przez sosnę pod wpływem człowieka są

również możliwe i że kierunek tych zmian zależy od siedliska. Oczywiście, że tam, gdzie dąb może dochodzić tylko do 35 cm. średnicy, a sosna do metra, mowy o wyrugowaniu sosny przez dąb być nie może, lecz tam, gdzie dąb wskutek lepszej gleby rośnie lepiej (naprz., jak u nas, dochodzi do metra), nie może nas dziwić, że sosny w drzewostanie prawie wcale nie będzie. Bynajmniej nie chcę twierdzić, że stosunek sosny do dębów w białowieskich dąbrowach nie uległ pewnej zmianie wskutek wpływów postronnych. Chcę tylko wykazać, że gdyby było w rzeczywistości nie mielibyśmy w tem wcale nic nadzwyczajnego. Jest to rzecz teoretycznie zupełnie dopuszczalna. Daleko mniej rzeczą zrozumiałą jest wogóle sam fakt występowania drzewostanów sosnowo-dębowych, niezależnie od procentowego składu ich komponentów, który dla obu może się wahać od 0 do 100. Prócz brzozy i osiki, które nie mogą zwalczyć ani dęba, ani sosny, w omawianym typie mamy w mniejszej lub większej ilości również świerk, który jest groźnym rywalem i dla dęba i dla sosny. Wobec tego powstaje nowe pytanie: o ile same sosnowo-dębowe drzewostany mogą być uważane w obrębie Puszczy za wytwory normalne?

Odpowiedź negatywna zdaje się jedynie możliwą, jeżeli sobie uprzytomnimy, że obszary drzewostanów sosnowo-dębowych zwykle są otoczone dokoła pasem lasu, w którym oprócz dęba i sosny jest dużo świerka, wskutek czego przestrzenie między elementami sosnowo-dębowymi są niemal całkowicie zapełnione, a dół lasu silnie zacieniony. Prosta obserwacja wykazuje, że takie sosnowo-dębowo-świerkowe drzewostany, o ile zostaną przez lekki ogień nawiedzone, tracą całkowicie świerki, a pozostają w nich tylko dęby i sosny (w domieszce także brzoza i osika), t. j. wytwarza się drzewostan sosnowo-dębowy.

Fakt, że podobne imitacje rzeczywiście egzystują, nie może jednak być dostatecznym dowodem, bo z niego nie wynika żadną miarą, że ogień jest j e d y n y m c z y n n i k i e m kształtowania się podobnych drzewostanów i że wszystkie sosnowo-dębowe drzewostany Puszczy są takiego mianowicie pochodzenia. Że Puszcza nigdy nie była w wszystkich swych drzewostanach całkowicie opanowana przez świerk, widać z faktu występowania drzewostanów nie ulegających pożarom (liściastych), w których świerka i dziś prawie wcale niema i gdzie on w każdym razie występuje nie częściej, niż w drzewostanach sosnowo-dębowych. Tak ukształtowane asocjacje leśne nie zajmują w Puszczy większych przestrzeni, jednak sam fakt egzystowania ich niezbicie dowodzi, że przy pewnych warunkach siedliskowych wszechpotężny, za jaki on uchodzi, świerk nie może wychodzić zwycięsko w walce o byt z drzewami, które przy innych warunkach siedliskowych nie mogą się ostać. W każdym razie fakt, że

sosnowo-dębowe (i czysto dębowe) drzewostany nie są jedynymi, które są pozbawione świerka w większej ilości, jest bardzo ważnym argumentem przeciw hypotezie sztucznego ich powstania.

Do takich, nie ulegających pożarom, prawie bezświerkowych drzewostanów przedewszystkiem należą z reguły dębowe grudy (o nich niżej), a i w zwykłych grudach liściastych (grab, lipa, klon, dąb, świerk), w których czasem na znacznych przestrzeniach niema wcale większych świerków. Prócz tego prawie zupełnie brak świerków w typowo ukształtowanych borach sosnowo-grabowych *). Oczywiście, w obu wypadkach hamuje rozwój świerka grab, z którym świerk (w takich warunkach) walczyć skutecznie nie może.

Ponieważ jednak w lasach sosnowo-dębowych (również w dąbrowach) grabów niema, więc powyżej przytoczone przykłady nie mogą uchodzić za decydujące. Ostateczne potwierdzenie naturalności widnych lasów sosnowo-dębowych w Puszczy Białowieskiej widzimy w fakcie występowania tam i tylko tam całego szeregu roślin charakterycznych dla dąbrów więcej południowych, których naturalność jest bezsprzeczna. O ileby w Białowieży widne bezświerkowe (i bez graba) lasy nie byłyby zjawiskiem naturalnem, występowanie tego szeregu światłożądnych roślin byłoby zupełnie wykluczone, jak wykluczoną jest obecność w Puszczy krzewów, wyrastających w miejscach naświetlonych (tarnina, głóg, dzikie róże), jakowych tam, jeżeli nie liczyć bagien, nigdy nie było. Do takich charakterystycznych dla dąbrów roślin, które w innych drzewostanach albo wcale nie wyrastają, albo zachodzą tylko w miejscach sztucznie prześwietlonych, należą następujące: Adenophora liliifolia, Astrantia major, Cimicifuga foetida, Inula hirta, I. salicina, Laserpitium latifolium, Peucedanum cervaria, Pimpinella magna, Thalictrum simplex i inne mniej charakterystyczne, których wyliczać nie będę **). Ponieważ dąbrowy i widne sosnowo-dębowe lasy rozrzucone są w postaci plam (czasem obejmujących po kilka oddziałów, naprz. w n-wie Jagiellońskiem, Królewskiem i Starzyńskiem) w południowej i środkowej części Puszczy, to i wspomniane powyżej charakterystyczne dla nich rośliny nie tworzą jednolitych zasiągów, a są rozproszone po izolowanych placówkach.

Takie wyspowe występowanie nie ogranicza się w Puszczy do wyżej wymienionych roślin, a jest faktem więcej ogólnym.

---

*) Przepiękny bór tego rodzaju widzimy koło Jasienia (od. 873). Widziany z daleka, wygląda on jak zwykły bór, gdy wejdziemy do środka — uderza nas ciemność gęstego grudu, podszytego leszczyną.

**) Zaznaczę jeszcze, że niektóre rośliny, wyrastające u nas w kraju nieraz jako chwasty, w dębowych drzewostanach Białowieży występują jako b. charakterystyczne elementy piętra trawiastego. Do takich należy naprz. Picris hieracioides, Heracleum sibiricum.....

Przedewszystkiem dąb bezszypułkowy (Quercus sessilifora) nie tworzy jednolitego zasiągu, a występuje na trzech oddalonych jedna od drugiej placówkach (o tem niżej). Jodła (Abies alba) znana jest na dwóch stanowiskach. Cis (Taxus baccata), obecnie zniszczony, rósł tylko w jednem miejscu. Niektóre borowe elementy, jak naprz. Cytisus nigricans, występujący we wschodniej części n-wa Królewskiego i w przylegającej części n-wa Jagiellońskiego nieraz w ogromnej ilości, nie zważając na to, że jest rośliną zachodnią, w zachodniej części Puszczy, jak i wogóle w innych jej miejsach, nie rośnie wcale, nie zważając na to, że, jak się zdaje na oko, takie same bory rozpowszechnione są i poza obrębem wskazanego zasięgu tej krzewiny*)

Wykazana wyspowatość placówek zasiągowych gatunków, dalej ku wschodowi się nie posuwających lub nie mogących się rozwijać w lasach przez świerk opanowanych, naprowadza na myśl, że mamy tu do czynienia albo z placówkami, które są szczątkami niegdyś jednolitych zasiągów (reliktowe stanowisko), albo że są to placówki nowe, z któremi jeszcze nie połączyły się w jedną całość lity zasiąg. Uzasadnienie przynależności takiej oderwanej wyspowej placówki do tej lub owej kategorji nie zawsze jest łatwe. Jednak, jeżeli mamy cały kompleks takich placówek, rozstrzygnięcie tej kwestji nierównie staje się łatwiejszem. W danym wypadku nie ulega najmniejszej kwestji, że jodła, cis, bezszypułkowy dąb żadną miarą nie mogą być uważane za awangardy; naodwrót, placówki ich jedynie możemy traktować tylko jako reliktowe. Również i wyżej wymienione zielne rośliny, właściwe dąbrowom i widnym lasom sosnowo-dębowym, na terenie stopniowo coraz więcej opanowywanym przez świerk (nie mamy tu na widoku obecnego rozmnożenia się nadmiernego, które zależy od wpływów ubocznych — naprz. nadmiaru zwierzyny, który w ostatnich czasach przed wojną tamował odnowienie się drzewostanów gatunkami liściastymi, a więc wysuwał na pierwszy plan świerk) w ostatniej dobie epoki polodowcowej nie mogą być pionierami. Nie ulega dziś kwestji, że w epoce polodowcowej musiał być okres cieplejszy, który później został zmieniony przez zimniejszy. Że tak być musiało mamy tego dowody w samej Puszczy. Przecież bluszcz (Hedera helix), który i obecnie jest rozrzucony po Puszczy na nielicznych stanowiskach, jako roślina u nas nie owocująca (a nawet i nie kwitnąca), mógł przywędrować na teren

*) Ciekawem jest rozmieszczenie w Puszczy goździka (Dianthus carthusianorum), rosnącego w borach w rejonie góry Wiskuli i Koziej góry, oddalonych jedna od drugiej o 3 kilometry i przedstawiających najwyższe punkty Puszczy. Wspomniany goździk występuje tam na obszarze kilkunastu oddziałów. Więcej nigdzie nie rośnie i dopiero pojawia się znowu w oddziale 922, na południowym cyplu Puszczy.

polodowcowy w takiej klimatycznej epoce, która posiadała odpowiedniejszą temperaturę, a więc miała klimat cieplejszy, niż dziś. Oczywiście, że podczas tego cieplejszego perjodu polodowcowego mógł u nas rosnąć (i owocować) nie tylko bluszcz, ale i pewne inne rośliny, które, nie posiadając zdolności rozmnażania się wegetatywnego, lub nie mogąc zgoła istnieć w zimniejszym klimacie późniejszym, wyginęły. Przypuszczać należy, że w owym czasie cieplejszym i dąbrowy białowieskie występowały na większym terenie i odznaczały się innem runem, niż dziś. Dąb bezszypułkowy, którego szczątkowe drzewostany są rozrzucone obecnie w trzech miejscach, mógł tworzyć jednolity zasiąg. Dopiero z oziębieniem się klimatu zjawił się na terytorjum Białowieży świerk, który przez tysiące lat opanowywał stopniowo widne drzewostany dębowe i borowe, przekształcając je w ciemne i ponure świerczyny. Ta inwazja świerka, być może i po dzisiejszy dzień jeszcze nie wszędzie zakończona (południowo-wschodnia część Polesia na całej swej przestrzeni zupełnie jest pozbawiona nawet takich wyspowych placówek, jakich dużo znajdujemy w południowo-zachodniej części tej krainy), nadała drzewostanom Puszczy ten charakter, jakim one się dziś odznaczają. W takim wypadku nieliczne już dziś dąbrowy i widne sosnowo-dębowe lasy byłyby szczątkami wpierw szeroko rozpostartych u nas drzewostanów, które zajmowały miejsca przez grudy i olesy nie zajęte.

* * *

Nim przystąpimy do opisania typów dębowych drzewostanów białowieskich, nie od rzeczy będzie powiedzieć słów parę o ekologji dęba, podstawy tych drzewostanów. Dąb oficjalnie liczy się drzewem, należącem do kategorji światłożądnych. Do niedawna niektórzy nawet twierdzili, że wskutek tej właściwości biologicznej nie odnawia się on pod okapem macierzystego drzewostanu. Dziś wiemy, że w tej całej kwestji dużo było przesady i wcale nie było zrozumienia, na czem polegało to słabsze odnowianie w tych wypadkach, kiedy ono występowało. Że absolutnie w tem nie było winna rzekoma światłożądność siewek dębowych, widzimy z tego, że pod najwięcej zagęszczonemi kępami młodników świerkowych, które się przytrafiają w licznych asocjacjach leśnych, w zacienieniu tak wielkiem, że nawet najwięcej cienioznośne mchy nie chcą już wyrastać, na gołej glebie, igliwiem świerkowem usypanej, jeszcze znajdujemy siewki dębowe, które w tak ciężkich warunkach naświetlenia jeszcze mogą żyć przynajmniej kilka lat (gdy pęd usycha, z pączka śpiącego, znajdującego się niżej obumarłej części, wyrasta nowy pęd i to może się powtórzyć kilka razy). Zresztą o tem była już mowa powyżej. Czy można w takim wypadku nazywać bez zastrzeżenia dąb światłożądnym?

Wogóle w pojęciu światłożądności i cienioznośności, któremi operujemy i dzisiaj, dużo jest rzeczy niejasnych. Grab, oficjalnie drzewo cienioznośne, wytwarza w lesie masę siewek, które jednak b. rychło giną, o ile nie są dostatecznie naświetlone. Zarośla szczotkowatej młodej grabiny możemy zobaczyć tylko w tem miejscu, nad którem jest dziura w dachu leśnym, przepuszczająca światło do siewek. Pod tym względem siewki dęba są bez porównania więcej cienioznośne, niż siewki graba. Nie wiem właściwie dlaczego dorosłe graby liczymy za cienioznośne. Że drzewo to jest niższe od innych z tego jeszcze nic nie wynika. Grudy białowieskie, złożone z grabów i innych drzew (dęby, lipy, klony, świerki), nie posiadają litego górnego okapu, który by był wytworzony przez drzewa wyższe od grabów. Widzimy, że ponad ogólny poziom dachu leśnego wystrzelają tu i owdzie (w niewielkiej zresztą ilości) piki wierzchołków świerkowych, gdzieniegdzie wznoszą się kopulaste wierzchołki dębów etc. Jednak wszystko to lokalnie tamuje dostęp światła do otaczających i niżej się znajdujących grabów na pewien tylko czas, ponieważ te wyższe drzewa nigdy nie wytwarzają litego dachu leśnego, a są tylko pewnemi lokalnemi wzniesieniami ponad tym ostatnim. Wskutek takiej struktury grab zostaje w każdym razie dostatecznie naświetlony. W sosnowo-grabowym drzewostanie grab rzeczywiście znajduje się pod okapem, ale sosnowym, a wiemy, że i światłożądny dąb w sosnowo-dębowym drzewostanie musi siedzieć pod sosnami. W grudzie szpilkowym grab jest również pod okapem drzewostanu, ale on tam wyrasta b. marnie i tworzy właściwie domieszkę, rozrzuconą gdzieniegdzie pojedynczymi okazami. Przecież i światłożądna olcha czarna stanowi podszycie w pewnym typie dębowo-sosnowo-świerkowym, w którym jednak w wysokopienne drzewo się nie przekształca.

Wracając do kwestji powstawania samosiewu drzew leśnych, musimy podkreślić, że w niej największą rolę odgrywa nie naświetlenie, a konkurencja ze strony roślinności runa leśnego. Nawet gatunki drzew, które są pionierami lasu i wyrastają na przestrzeniach w ten lub ów sposób lasu pozbawionych, w większej ilości wyrastają tam, gdzie niema zielnej roślinności, tamującej proces kiełkowania. W Puszczy, w której każden sobie rozkłada ogień gdzie chce i kiedy chce, oczywiście bardzo dużo jest miejsc, gdzie było rozłożone ognisko. Najpowierzchowniejsza obserwacja wykazuje, że w takich miejscach, roślinności zielnej pozbawionych, b. chętnie wyrastają niektóre drzewa: brzoza, osika, sosna, olcha. Nawet dąb chętnie korzysta z takich ogołoconych z roślin zielnych i ściółki miejsc (na paru kwadratowych metrach takiego wypaleniska pod dębami i grabami po dwu latach znalazłem 15 siewek dębowych

i ani jednej grabowej). Gdy runo leśne zostanie przez bydło nieco przydeptane, ilość siewek odrazu wzrasta, czasem nawet b. znacznie. Ilość siewek klonowych w grudach jest wogóle wielka (naprz. w od. 373 na 100 kw. metrach naliczyłem 373 sztuki), w wyjątkowych wypadkach, gdy runo jest skąpe i nie przeszkadza kiełkowaniu nawet ogromne (w od. 399 na 100 kw. metrach naliczyłem raz nieco więcej niż tysiąc), lecz jeszcze większe ilości ich wyrastają tam, gdzie roślinność zielna niemal zupełnie została zniszczona, a ściółka przewrócona (w od. 450 koło szosy, skąd zachodzi bydło, naliczyłem na 100 kw. metr. 1628 sztuk!). Roślinność zielna, o ile jest dobrze rozwinięta, tamuje do tego stopnia kiełkowanie żołędzi, że często na 100 kw. metrach niema co liczyć (jednak lity kobierzec mszysty, bądź to z Polytrichum, bądź z Hylocomium, bardzo mało przeszkadza kiełkowaniu żołędzi i w takich asocjacjach można znaleźć nieraz dużo siewek dębowych). Teraz łatwo nam zrozumieć, dlaczego w czystych dąbrowach nieraz możemy obserwować niemal zupełny brak siewek dębowych. W dąbrowach do gleby dochodzi dużo światła, zwłaszcza w starych, których konary są przerzedzone. Oczywiście, w takich warunkach wyrasta obfite i wysokie runo, które głuszy zupełnie kiełkujące dęby. Zniszczmy to runo, i zaraz otrzymamy obfity samosiew. Dodać należy, że Quercus sessiliflora, który wyrasta nieco gęściej, niż zwykły Q. pedunculata, wskutek czego ma pod sobą nieco słabiej rozwinięte runo, posiada większą siłę odrodzania się. Naprz. w niemal czystej dąbrowie z Q. sessiliflora (od. 807; n-wo Królewskie) na 100 kw. metrach naliczyłem siewek *):

dębowych	—	1443	
lipowych	—	1	(podrostowa)
grabowych	—	1	
jarzębiny	—	3	(pręty)
kruszyny	—	1	
świerków	—	1	
jałowca	—	1	
Razem		1451	

W dąbrowie mieszanej (Q. peduncul. × Q. sessilifl.) na 100 kw. metrach w od. 780 w ten że dzień naliczyłem tylko 248 siewek dębowych. Również dobrze odnawia się Q. sessil. tam, gdzie on wyrasta z sosną i świerkiem (n-wo Hajnowskie).

*) W próbie 3 dęby (z nich jeden duży). Dość dużo gdzie niegdzie Pteridium aquilinum już przyschniętego; wszędzie czernice, chociaż nie wszędzie w większej ilości, wskutek czego w wielu miejscach widać suche liście ściółki; prócz tego: Rubus saxatilis, Ajuga reptans, Calamagrostis arundinacea, Viola silvatica, poziomki, brusznica (rzadko), konwalja, liście

Następnie w kwestji odnowienia ogromną rolę odgrywa bogactwo gleby, które może kompensować do pewnego stopnia brak światła. W b. cienistych lasach pewnych typów całe odnowienie odbywa się nieraz nie na glebie właściwej, a na gnijącem drewnie. Do drzew, najchętniej wyrastających w takich warunkach, należy świerk, olcha czarna, rzadziej sosna; brzoza, jednak i dąb czasem wyrasta na gnijącem drewnie. Na tem kończę uwagi, dotyczące zawiłej kwestji światłożądności.

Oba gatunki dębów, chociaż w pewnym przejściowym pasie wyrastają w pomieszaniu, jednak z reguły wytwarzają odrębne asocjacje, co nie przeszkadza zresztą występowaniu pojedyńczych dębów szypułkowych w drzewostanie z dęba bezszypułkowego i pojedyńczych drzew bezszypułkowego w suchszych typach dąbrów (i borów) szypułkowego. Taki stosunek zawdzięcza swe pochodzenie znacznej różnicy ekologicznej obu gatunków. Dąb zwykły, czyli szypułkowy, może wyrastać nie tylko na glebach suchszych, ale i podmokłych, nawet błotnistych. Jak powszechnie wiadomo, wskutek tego w dolinach wielkich rzek, gdzie wylew wiosenny zalewa je w całości na bardzo długi czas, dąb w czystych już drzewostanach może zachodzić tam, gdzie rozmiar i trwanie wylewu nie pozwalają na wyrastanie innych prawdziwych drzew leśnych, a mogą tylko rosnąć topole i wierzby, które w lasach nie rosną. Ta różnica ekologji ujawnia się i w drzewostanach. Gdy w od. 807, gdzie występuje niemal czysta dąbrowa z dęba bezszypułkowego, teren się dość raptownie w SW. części poniża i przechodzi w m. nizkie i wilgotne, dąb ten zanika i zostaje odrazu zastąpiony przez dąb szypułkowy (z sosną), do którego w jeszcze niższej części dołącza się grab, tworząc wreszcie fragment nietypowy sosnowo-grabowego lasu.

Chciałbym jeszcze zwrócić uwagę na jeden fakt, który, chociaż nie posiada większego praktycznego znaczenia, jednak jest ciekawy ze względu teoretycznego. W artykule: „Świerk w ostępach Białowieży" „Las Polski" z r. 1925) zwróciłem uwagę na to, że dzięcioły znoszą szyszki świerkowe na takie drzewa, gdzie mogą te szyszki umocować w rozwidleniu gałęzi

---

gruszyczki (rzadko), Majanthemum bifolium, Polygonatum officinele (b. rzadko), liście Serratula tinctoria, Trientalis europaea, Hieracium umbellatum, po jedn. egz., Geranium silvaticum i G. sanguineum, liście Melittis melissophyllum, gdzie niegdzie niewielkie plamy Polytrichum. Runo wogóle nie bardzo obfite. Dokoła Q. sessiliflora (najgrubszy 0,9 m. średnicy), sucha osika, kilka świerków (do 40 cm. śr.) i brzóz. Jedyna sosna była oddalona o jakie 100 kroków i ledwo była widoczna przez pnie dębów opisywanego drzewostanu. Gleba próchnicowa sięga — do 40 cnt., pod nią piasek burowaty ze znaczną domieszką cząsteczek gliniastych (9, IX. 1926 r.). Takie nadzwyczajne odnowienie można obserwować tylko po latach nasiennych.

w celu wydłubienia z szyszek nasion. Mogą to dzięcioły czynić na rozmaitych drzewach, wyłączając świerk, którego gałęzie tak są odchylone, że umocowanie szyszki jest niemożliwe. Znosząc szyszki na jedno i to samo drzewo i wyrzucając wyjedzone, powodują dzięcioły nagromadzenie całej kupy szyszek. Przyczyniają się więc dzięcioły do rozsiewania świerka wprawdzie na niewielkie odległości. Obecnie przekonałem się, że dzięcioły mogą wyjadać świerkowe szyszki w taki sposób, jak to one czynić zwykły z szyszkami sosnowemi, t. j. umocowując szyszkę w szczelinach kory. Jednak sosnowe szyszki zaciskają dzięcioły na sośnie, a więc nie wynoszą nasion poza obręb macierzystego drzewa. Ze świerkowemi szyszkami tego dzięcioły żadną miarą uczynić nie mogą, ponieważ świerk nie posiada kory o odpowiednich szczelinach. Nie mogą też dzięcioły czynić tego i na innych naszych drzewach, wskutek tejże przyczyny. Tylko bardzo grube stare dęby odznaczają się korą o tak głębokich i szerokich szczelinach, że umocowanie w nich szyszek świerkowych staje się możliwem *). Na odpowiednich dębach można czasem widzieć kilka dziesiątków szyszek, sterczących na rozmaitej wysokości. Wygląda to bardzo oryginalnie **). Widzimy więc, że nasiona w takim wypadku nie tylko zostają wynoszone z pod macierzystego drzewa, ale i znoszone pod drzewa określonego gatunku ***).

(Dalszy ciąg nastąpi.)

---

*) Jeden raz tylko znalazłem zaciśniętą szyszkę świerkową w szczelinie dolnej części pnia bardzo grubej brzozy.

**) Widziałem jeden dąb (w od. 280), na którym w taki sposób było zaciśnięto około 50 szyszek. Dodać należy, że dzięcioły w takim wypadku przenoszą szyszki na dęby, występujące na haliznach, wogóle w miejscach więcej otwartych.

***) Na dębach, klonach, lipach można widzieć pozatykane w szczelinach kory orzeszki grabowe, również w celu wydłubania z nich nasienia. Na gładkiej korze grabów takie zaciskanie jest niemożliwe. Widzimy więc i tu wynoszenie nasion z pod macierzystego drzewa i przenoszenia ich pod drzewa innego gatunku. Jaki ptak to czyni w danym wypadku, stwierdzić się nie udało.

W. A. ŁUCZKIEWICZ.

System wiedzy leśn...

W ostatnim punkcie resumé na stronie 2?8 „Przeglądu Leśniczego“ z roku 1926 wspomniano, że układ poszczególnych dziedzin wiedzy leśnej musi być ściśle związany z momentami, jakie się przejawiają w gospodarstwie leśnem. Wynika to, jak już poprzednio wyłuszczono, z stosunku, zachodzącego między gospodarstwem leśnem, a wiedzą leśną. Wiedza normatywna, praktyczna, opierać się musi na istocie swego przedmiotu.

Zanim przystąpić będzie można do rozważań na tych zasadach opartych, wypadałoby się zaznajomić z tem, co inni autorowie w tej dziedzinie stworzyli. Jednym z najpierwotniejszych systemów wiedzy leśnej, najstarszych a zarazem istotnie wzorowych, jest system Hundeshagena (Encyklopedja wiedzy leśnej 1821). Na systemie tym, nie zawsze należycie docenianym, oparła się większość poźniejszych autorów, jakkolwiek jako taki ściśle biorąc, systemem wiedzy nie jest. Hundeshagen dzieli, jako jeden z pierwszych, wiedzę leśną na naukę gospodarstwa leśnego i naukę o policji leśnej. System Hundeshagena nie jest, jak przypuszcza Wappes, a jak to słusznie Weber sprostował, pierwszym nowym jakimś systemem. Pierwotnymi bowiem systemami są systemy Mosera i Burgsdorfa z 1788 96 (Forsthandbuch). Burgsdorf wywiera na Hundeshagena wpływ zasadniczy, o czem sam Hundeshagen na stronie 6 swej Encyklopedji wspomina (2 wyd. Tybinga 1828), nie uważając siebie za autochtona. Podobnie system Fr. L. Walthera (Lehrbuch der Forstwissenschaft, Giessen 1803), który już wyróżniał „prywatną i państwową wiedzę leśną“, wpłynął na jedną z zasadniczych myśli Hundeshagena.

System Hundeshagena zespala w poniżej podanych podgrupach dziedziny, które nieraz nie mają ze sobą wiele wspólnego. Stąd też jest to właściwie, jak sądzi Wappes, podział nauki, a nie wiedzy, podział, potrzebny dla odniesienia nauki do gospodarstwa leśnego. „System“ ten wygląda następująco:

1. Nauka gospodarstwa leśnego. (Identyczna z Wappesa ujęciem wiedzy leśnej, a obejmująca wiadomości, przy pomocy których poszczególne jednostki bezpośrednio osiągnąć mogą cel i przedmiot wiedzy leśnej, czyli racjonalne traktowanie lasów [gospodarstwo]).

A. Nauka o produkcji.

(Produkcja w znaczeniu wytwórczości leśnej sensu stricto):

a) Część przygotowawcza
1. Ogólna botanika.
2. Gleboznawstwo, znawstwo gór.
3. Klimatologja i geografja roślin.
4. Botanika szczegółowa.

b) Część zastosowana
- 1. Hodowla lasu.
- 2. Użytkowanie lasu.
- 3. Ochrona lasu.

B. Nauka o gospodarstwie.

(Nauka o wiadomościach i środkach pomocniczych, przy pomocy których prowadzić można czynności gospodarcze, jako pośredni przedmiot dochodu).

a) Stan gospodarstwa leśnego
- 1. Pomiar lasu.
- 2. Opis lasu.

b) Statyka leśna

c) System gospodarczy
- 1. Systemy gospodarstw.
- 2. Urządzanie lasu.

d) Ocenianie wartości lasu
- 1. Ocenianie wartości płodów.
- 2. Określanie dochodów pieniężnych.

e) Prowadzenie gospodarki: Urządzenie służby i kierownictwo.

2. Nauka o policji leśnej (traktująca o sposobach, przy pomocy których władza wykonawcza osięga powyższe cele w drodze pośredniej).

A. Część przygotowawcza.

Wiadomości wstępne z ogólnej wiedzy o państwie i gospodarstwie państwowem w szczególności, jako też z wiedzy o prawie i policji.

B. Część zastosowana.

1. Ogólne środki policyjne.
2. Szczególne środki policyjne.

Nadto jako przygotowawcze lub pomocnicze wiedze uważa Hundeshagen wiadomości z matematyki, przyrody, prawa i nauki o państwie.

System Hundeshagena jest zbyt pierwotną formą, a zarazem zbyt cenną na ówczesne czasy, by dziś ją krytycznie rozpatrywać. Z naszego punktu widzenia trzeba wykluczyć stanowczo, jak już poprzednio wspomniano, politykę leśną (u Hundeshagena „policja leśna“) wogóle z wiedzy leśnej, jako dział, należący do wiedzy o poczynaniach państwa. Już Hundeshagen wspomina o tem wyraźnie (§ 1, 3 części „Policja leśna“), nie odłącza jej jednak dlatego od wiedzy leśnej, bo prawdopodobnie chodzi mu raczej o n a u k ę sensu stricto.

Po Hundeshagenie pierwszy Mueller w roku 1824 (w Zeitschrift für das Forst und Jagdwesen mit besonderer Rücksicht auf Baiern, 2 tom, 3 zeszyt, strona 77 i 4 zeszyt strona 52) rozróżnia wiedze podstawowe i pomocnicze (Lineamente zur Theorie der Forstwissenschaft im Geiste der lebenden Natur und der positiven Staateneinrichtung), a po nim Hess oddziela

przygotowawcze wiedze przyrodnicze od wiedz zawodowych. Podobnie Cotta i Stumpf uznają taki podział. Z tem godzi się również i Wappes, uważając to nawet za postęp, np. w odniesieniu do Teodora Hartiga w „System und Anleitung zum Studium der Forstwirtschaftslehre" (Lipsk 1858), który rozdziela na stronie 6 i d. wiedze przyrodnicze od „nauk" zawodowych. Słusznie jednakowoż Weber z punktu widzenia wiedzy „praktycznej" sądzi, że jest to raczej krok wstecz. Wappes, jako zasadniczy przeciwnik „praktycznej" wiedzy leśnej, odrzuca wszystkie systemy, związane z tak pojętą wiedzą, t. zn. wogóle wszystkie, jakie istniały, nazywając je systemami naukowymi. Niezaprzeczenie tkwi w tem dużo słuszności. Biorąc pod uwagę taki klasyczny system naukowy, zastanowić się przypadnie nad systemem, jaki podaje prof. Sokołowski w „Wstępie do nauki leśnictwa" i w swej „Hodowli lasu".

System ten, oparty na logicznych podstawach wymogów praktyki, wynika z podziału wykonywanych w gospodarstwie leśnem czynności.

Prof. Sokołowski dzieli „naukę leśnictwa" na działy następujące:

1. Nauki przygotowawcze:
   1. Mineralogja.
   2. Botanika.
   3. Zoologja.
   4. Chemja.
   5. Fizyka.
   6. Meteorologja.
   7. Matematyka i i.

2. Nauki podstawowe:
   1. Miernictwo.
   2. Botanika leśna.
   3. Nauka o siedlisku.

3. Nauki zawodowe:
   a) Zachowanie lasu:
      1. Hodowla lasu.
      2. Ochrona lasu.
   b) Użytkowanie lasu:
      1. Użytkowanie lasu sensu stricto.
      2. Technologja mechaniczna i chemiczna.
   c) Organizacja gospodarstwa:
      1. Urządzenie gospodarstwa.
      2. Administracja lasu.
      3. Ocenianie wartości lasu i statyka leśna.

4. Nauki uzupełniające:
   1. Prawo.
   2. Administracja państwa i i.

Jest to, jak widać, podział według wykładanych przedmiotów. W tym „systemie" Autor pragnie dać schemat po-

działu nauki, a nie wiedzy w ścisłem znaczeniu, nawiązanie poszczególnych wiadomości z sobą dla potrzeb pedagogicznych, wgląd w rozległość wiedzy leśnej i t. d.

W „systemie" tym, który wobec celów popularyzacyjno-pedagogicznych jest klasycznym przykładem systemu „naukowego", nie zasługuje oczywiście też na miano „systemu" wiedzy leśnej, przebija się w nim jednak zasadnicza myśl, nawiązująca do istoty wiedzy normatywnej, mianowicie zastosowanie tego samego podziału do gospodarstwa, co i do wiedzy o niem.

Już Wagner mówi „że forma powinna kształtować się według przedmiotu", polemizując z Wappesem na temat systemu wiedzy.

Wappes, który, jak wspomniałem, nie bez słuszności z ogólnego punktu widzenia, zaszeregowuje wszystkie dotychczasowe systemy wiedzy leśnej do systemów „naukowych", jest również twórcą systemu, który jako najwspółcześniejszy, wymaga tu omówienia i krytyki.

System, jaki Wappes na podstawie swej definicji wiedzy wprowadza, wychodząc z założenia scientia pura, jest systemem zapożyczonym, „organicznym" dawniejszych ekonomistów i socjologów, jak Stein, Schäffle, Lilienfeld i i., zastosowanym do wiedzy leśnej respective do jej przedmiotu. Tak jak przez pewien czas uważał Stein państwo, a Schäffle społeczność za jednolity organizm, tak Wappes uważa poczynanie (przedsiębiorstwo) leśne za organizm jednolity, a nawet „umysłowy". (Weber).

Wappes dzieli system swój według momentów, których objaśnienie wobec gospodarstwa (organizmu) ma za zadanie wiedza. Ponieważ organizm rozpatrywać można według występowania, struktury i objawów zewnętrznych, ma wiedza wg. Wappesa badać przedmiot swój według tych kierunków za pomocą metod naukowych. Widać z tego, że Wappes pociąga zupełną analogję między wiedzą leśną a przyrodniczą, biorąc pod uwagę systemy, mogące mieć zastosowanie w zoologji lub botanice. Pomijając sam ten fakt, wywody jego są choćby dlatego fałszywe, że w ten sposób możnaby skonstruować system badania leśnego, ale nie system wiedzy, która jest wynikiem procesu myślowego, a nie fizycznego. Według systemu Wappesa rozpatrywać można gospodarstwo jako pojęcie wspólnoty gospodarczych podjęć według trzech kierunków:

(Występowanie) Część 1. — geografja gospodarcza (formy własności, praca, kapitał i i.) i systematyka gospodarcza (intensywność, stopień kultury gospodarczej, systemy gospodarcze)

(Struktura) Część 2. — morfologja i anatomja gospodarcza (organizacja administracji, prowadzenie służby).

(Objawy zewnętrzne) Część 3. — fizjologja i biologja gospodarcza (mechanika i dynamika gospodarcza).

System powyższy, sztucznie pomyślany, spotkał się z licznymi głosami krytyki nie tylko dlatego, że wskutek koncepcji scientia pura został do niej „naciągnięty", lecz również dlatego, że zarzucili go nawet pierwotni jego zwolennicy w dziedzinie ekonomji i socjologji.

Weber w krytyce tego systemu biologicznego, „organicznego", cytuje, że już E. Wagner w „Naturwissenschaftliche Zeitschrift für Land und Forstwirtschaft 1909" zesz. 10 strona 503—506 zarzuca temu systemowi brak zastosowania w praktyce, sztuczność porównań i t. d., dyskwalifikując zastosowanie organicznej metody biologji do wiedzy w ogólności. Słusznie podnosi też Weber, że w ostatnich czasach i socjologowie zarzucili tę metodę w swych dociekaniach, jak np. sam Schäffle, a raczej Bücher, który ją odrzuca, jak Stein, który uważa system organiczny za nieodpowiedni w zastosowaniu do rozważań o państwie i społeczności i t. d. Lexis wysuwa również słusznie, że społeczność nie jest identyczna z organizmem, w którym działają siły fizyczne, chemiczne lub fizjologiczne, gdy w społeczeństwie działają podniety ducha lub woli, uczucia potrzeby, zaspokajania i t. d. Socjologja przy zastosowaniu systemu organicznego zatraca zatem swą odrębność, przestaje być socjologją. Dilthey w „Einleitung in die Geisteswissenschaften", (tom I. Lipsk 1883) stanowczo opowiada się przeciw zastosowaniu systemu organicznego do wiedz w ogólności, a do wiedz umysłowych (do których Wappes zaszeregował wiedzę leśną) w szczególności. I leśnicy, jak Martin (Forstwissenschaftliches Zentralblatt 1909 str. 593—596) i Weber (Allgemeine Forst und Jagd Zeitung 1916 str. 304—307), zarazem autor powyższych wynurzeń, tu zacytowanych, są zdeklarowanymi przeciwnikami zastosowania systemu organicznego do wiedzy leśnej, które Wappes niczem innem nie uzasadnia, jak powołaniem się na przestarzałe zapatrywania kilku wymienionych wyżej autorów (Stein, Schäffle). Nie przytaczając reszty niezbyt oryginalnych systemów*), rozważyć wypadnie system „umysłowy", oparty na podstawie kategoryj myślowych, związanych z momentami, które się w przedmiocie wiedzy, gospodarstwie leśnem, przejawiają.

Proste wnioskowanie wskaże, że zaszeregowanie poszczególnych dziedzin wiedzy do systemu „umysłowego" jest moż-

*) System Katzerowski zbliża się tylko pod jednym punktem do systemu „umysłowego". Mianowicie grupa I. systemu umysłowego (jakkolwiek system „umysłowy" tego nie podkreśla) pokrywa się z nauką „rzeczową" Katzera, reszta zaś grup z nauką o „metodach" względnie w sednie tejże „nauce o gospodarstwie leśnem".

liwe tylko według rzeczywistej przewagi momentów, przejawiających się w realnem jej zastosowaniu, t. j. w gospodarstwie leśnem.

W pojęciu wiedzy leśnej mieści się tylko stan ujmowania gospodarstwa jako odrębności, w odróżnieniu od wiedz innych; stan ten pod względem momentów praktycznej działalności dzieli się na:

1. Przyrodniczą stronę gospodarstwa, z momentami przyrodniczym i przyrodniczo-ekonomicznym, jako podstawą wiedzy o warsztacie gospodarczym (lesie).

2. Podstawy gospodarcze, z momentami technicznym i ekonomicznym, jako przygotowawczą częścią wiedzy o gospodarstwie w odniesieniu do poznanego warsztatu.

3. Technikę gospodarczą, z momentami przyrodniczo-technicznym i techniczno-ekonomicznym, jako podstawową częścią wiedzy o gospodarstwie.

4. Kierunek gospodarczy, z momentem techniczno-ekonomiczno-przyrodniczym, jako zasadą wiedzy o gospodarstwie.

System wiedzy leśnej, oparty na tych zasadach, przedstawia się przy nowoczesnem pojmowaniu istoty gospodarstwa leśnego następująco:

Wiedza leśna.

GRUPA I.

1. Moment przyrodniczy:

Ogólne wiadomości przyrodnicze, botanika ogólna i szczegółowa wraz z patologją roślin w zastosowaniu do potrzeb gospodarstwa, nauka o siedlisku i środowisku leśnem, rozsiedlenie drzew, krzewów i roślin leśnych, zoologja wraz z entomologją leśną.

2. Moment ekonomiczno-przyrodniczy:

Gospodarcza fitosocjologja leśna, higjena lasu, użyteczność społeczna lasów i gospodarstwa leśnego.

GRUPA II.

1. Moment techniczny:

Miernictwo leśne i kartografja wraz z terenoznawstwem górskiem i nizinnem leśnem, pomiar drzew i drzewostanów, budowa urządzeń gospodarczych i ochronnych.

2. Moment ekonomiczny:

Ocenianie wartości lasu, statyka i statystyka leśna.

GRUPA III.

1. Moment przyrodniczo-techniczny:

Szczegółowa sztuczna hodowla lasu, ochrona lasu wraz z gospodarczą entomologją leśną.

2. Moment techniczno-ekonomiczny:

Użytkowanie lasu, administracja leśna, organizacja pracy i prowadzenie służby.

GRUPA IV.

1. Moment techniczno-ekonomiczno-przyrodniczy:

Urządzenie gospodarstwa leśnego w lesie, cele, systemy, sposoby oraz metody gospodarcze i ich zastosowanie.

System powyższy „umysłowy" jest, ściśle biorąc, praktyczny i osiągnięty procesem myślowym syntetycznym, opiera się bowiem na wiadomościach, które tworzą wiedzę i na przejawiających się w nich przeważających kierunkowych (momentach). Nie powstał on przedtem, zanim nie powłączano doń poszczególne wiadomości, tworzące wiedzę, ani też nie definjowano na jego podstawie wiedzy.

System dopuszcza do 3 kategoryj specjalizacji i rozbudowy wiedzy:

1. Z punktu rozpatrywania całości gospodarstwa leśnego, jako przedmiotu wiedzy leśnej przez inne wiedze (techniczne, przyrodnicze, umysłowe, prawnicze itd.)

2. Z punktu obserwacyj toku gospodarstwa, jako przedmiotu wiedzy leśnej pod względem ciągłości jednego momentu, przebijającego się we wszystkich wiadomościach, odnoszących się do toku gospodarstwa wzgl. każdego z nich z osobna.

3. Z punktu analizy i stosunku wzajemnego poszczególnych wiadomości pod względem odpowiednich im momentów, i z platformy rozpatrywania ich, jako części wiedzy leśnej, przez inne wiedze (jak pod 1.).

Rozpatrując poszczególne te punkty, dochodzi się z łatwością do oczyszczenia horyzontu wiedzy leśnej z naleciałości innych wiedz i do szeregu innych jeszcze wniosków, wskazujących na racjonalność systemu „umysłowego".

Całość gospodarstwa leśnego, jako przedmiotu wiedzy leśnej, rozpatruje szereg wiedz w rozmaity sposób. Inaczej patrzy na nie wiedza handlowa, technologiczna, techniczna (komunikacja, transport), przemysłowa, inaczej polityka ekonomiczna, prawo i administracja państwowa, inaczej doświadczalnictwo, eksperymentacja, higjena społeczna, geografja, historja, estetyka, filozofja, nauki przyrodnicze itd. W każdej z tych wiedz gospodarstwo leśne odgrywa pewne znaczenie, znajduje pewną kategorję myśli, pewien zasób specjalnej wiedzy o sobie. Ale czy ta wiedza należy do wiedzy leśnej? Nie! Jeśli bowiem wiedza odnośna traktuje gospodarstwo leśne nie dla celów praktycznych rzeczywistego jego celu, tj. drewna lub innych korzyści nie ma dana cząstka wiadomości o gospodarstwie leśnem w tej wiedzy nic wspólnego z wiedzą o gospodarstwie leśnem sensu

stricto, czyli z wiedzą leśną. Ponieważ nieraz bardzo trudno oddzielić te materjały wiedzy od wiedzy leśnej, a zarazem dlatego, że są one często wynikiem pracy myślowej leśników, jako że niestety gospodarstwo leśne naogół nie bardzo zajmuje inne wiedze, a wiadomości na ich polu zebrane o gospodarstwie leśnem przez nieleśników nieraz graniczą z dyletantyzmem, włącza się odnośne materjały do nauki o gospodarstwie leśnem, sądząc, że mają prawo znajdować się w ramach wiedzy leśnej. Takie specjalizacje ogólne zatem, jak widać, nie należą do wiedzy leśnej, jakkolwiek są dla niej bardzo pożyteczne, ba, stanowią ogniwa wiążące ją z innemi wiedzami. Wiadomości, wyłaniające się z takiej specjalizacji, jak handel drewnem, technologja, polityka leśna, historja leśnictwa, geografja leśnictwa, wiadomości o transporcie itd., są bezsprzecznie leśnikowi bardzo potrzebne, nie są one mimoto jednak częściami wiedzy leśnej sensu stricto, lecz wiadomościami ogólnemi, które, zaczerpnięte z innych wiedz, mają rozszerzyć horyzont myślowy leśnika.

Przechodząc z kolei do drugiego punktu, można powiedzieć, że zawarty w nim kierunek rozbudowy wiedzy leśnej jest zupełnie wobec wiedzy tej „lojalny", choć posiada też pewne „ale".

Od systemu wymagać się powinno pewnego narzucenia się, powinien on być czemś zasadniczem, trwałem, tak, by w miarę zmiany kierunków zapatrywań w danej wiedzy nie stał się za szczupłym, a z drugiej strony nie pozwolił na rozproszenie się poszczególnych wiadomości w kierunku niepożądanym.

System musi mieć zatem ramy elastyczne, zarazem jednak powinien dać pewne dyrektywy ogólne. Przy systemie „umysłowym" powinny być zatem odnośne momenty, według których poszczególne wiadomości są uszeregowane, zachowane, by odnośne dziedziny (gałęzie lub wiadomości) wiedzy nie stały się dziedzinami innemi. Z takiego punktu widzenia możnaby pociągnąć analogję pomiędzy ogólnym systemem wiedz wszystkich, a poszczególnemi wiedzami.

Jasno wówczas uwypukliłaby się odrębność pewnych wiedz od innych, na podstawie odmienności punktu zapatrywania na przedmiot wiedzy, co słusznie zupełnie podnosi Wappes, ale źle zużywa do skonstruowania swej scientia pura. Oddzielność momentów, stanowiących jednostki systematyki systemu, powinna być już choćby dlatego zachowana, by tenże nawiązywał do wiedzy praktycznej, wiedzy woli, w odróżnieniu od systemów, nawiązujących do wiedzy czystej Wappesa lub teoretyczno-kombinowanej Katzera; w systemie „umysłowym" wyłania się bowiem podział wiedzy na dziedziny na zasadach rzeczywistych, praktycznych momentów, będących ich istotą. Chcąc, aby wie-

dza była tem, czem być powinna, tj. „wzorową“, w której poszczególne dziedziny miałyby pewne wytknięte szlaki, trzeba utrzymać ich kierunki (momenty) w odrębności. Utrzymanie odrębności momentów staje się zatem z wyłuszczonych powodów conditio sine qua non, jeśli nie ma dojść do przekroczenia zakresu wiedzy. Mamy liczne przykłady na innych wiedzach i ich gałęziach, że wskutek przekroczenia zakreślonego sobie kierunku doszło między niemi a innemi wiedzami do dosłownego „starcia“ (np. geologja — paleontologja, geografja — paleogeografia itp.).

Na tem polega „ale“ drugiego punktu. Jeśli bowiem rozpatrywać się będzie poszczególne wiadomości, składające się na wiedzę, z punktu widzenia jednego momentu w ciągłości, rozbuduje się wprawdzie wiedzę, ale nie w kierunku wiedzy leśnej, lecz przeważnie w interesie wiedzy przyrodniczej, technicznej lub ekonomicznej. Takie rozwijanie wiedzy w interesie pewnego momentu, a nie wiedzy o gospodarstwie leśnem (praktycznem), jest nadzwyczaj pożyteczne, ale nie rozwija właściwie samej wiedzy leśnej.

W dzisiejszej „erze naukowej“ spotyka się coraz częściej takie traktowanie ogólne wiedzy według pewnych kategoryj myślowych (momentów). Następstwa takiego traktowania nie dadzą się ściśle przewidzieć w systemie, ani też ująć w jego obecne ramy, a tem samem mogą stworzyć przekraczanie zakresu wiedzy, niepożądane w interesie jej samej. Nadto nie da się dziś przewidzieć o ile wogóle możliwe jest rozwinięcie pewnych przewodnich kategoryj myślowych wobec pewnych dziedzin wiedzy. Jeśli zastosuje się jedną kategorję myślową do wszystkich działów wiedzy, traktować będzie można nieraz tylko tak ich część, w przeciwnym razie może powstać szereg nowych działów, których przymiotem będą wiadomości, wynikające z innego punktu zapatrywania, a jako takie, będą one musiały wyjść poza zakres danej wiedzy, jako wiedze odrębne (przyrodnicze, techniczne, ekonomiczne). Taki postęp będzie niezaprzeczenie czemś nad wyraz korzystnem dla wiedzy ogólnej, ale może uszczuplić w dużej mierze wiedze starsze, stworzy z nich z czasem twory kollektywne, podobne do koncepcji np. Katzerowskiej.

Najracjonalniejsze, a zarazem „najlojalniejsze“ wobec wiedzy leśnej jej rozbudowanie upatrywane może być tylko w postępowaniu, wymienionem w punkcie trzecim. Przy należytem rozważaniu tegoż punktu widać, że po tej kierunkowej powinny iść wszystkie rozpatrywania wiedzy leśnej, a zarazem właściwa specjalizacja szczegółowa. Równocześnie z rozwojem tej specjalizacji szczegółowej stanie się możliwe wyodrębnienie ściśle z wiedzy leśnej tego, co należy do wiedz innych. Jeśli uda się konsekwentne takie wyodrębnienie, śmiało rzec będzie

można: uratowaliśmy wiedzę leśną! Dziś tonie ona jeszcze wśród całego ogromu wiadomości, „cichaczem wsuniętych" do niej z innych wiedz.

Z części drugiej punktu trzeciego skorzystają wiedze inne wprawdzie, ale na pożytek wiedzy leśnej. Będzie to pierwszy krok do osiągnięcia rzeczywiście wysokiego poziomu wiedzy leśnej, wiedzy samodzielnej i wielkiej wówczas, gdy inne wiedze zaczną z niej zapożyczać wiadomości, które ona dotychczas sama od innych zapożyczała.

Rozpatrywania poszczególnych dziedzin wiedzy leśnej pod względem właściwych im momentów, analizowanie stosunku tych dziedzin i momentów do siebie stanowi treść postępu rozwojowego wiedzy leśnej, stanowi to, czem ona ma być z naszej woli. Ponieważ niema wiedzy bez postępu, a postępu bez wiedzy, podkreślanie w definicji wiedzy idei jej rozwojowości jest zbyteczne, jak to już na innem miejscu (str. 205 Przegląd Leśniczy, kwiecień 1926) wspomniano. Weber w swym transcedentalnologicznym idealiźmie akcentują ten punkt wprawdzie silnie wobec ujęcia Wappesa, ale nie stwarza on systemu, w któregoby myślach przewodnich istniała rozwojowość wiedzy, musi zatem przynajmniej to w definicji podkreślać. Nie zastanowił się on nad tem, że w samej istocie wiedzy leży już postęp.

Powyższe rozważania wkraczają właściwie już w dziedzinę metodyki wiedzy leśnej.

Wracając do systemu, zauważyć wypadnie, że jest on daleki od systemów „naukowych" i „organicznych". Zastosowany w zupełności do istoty przedmiotu wiedzy, stanowi nietylko dokładne odbicie jej stanowiska w ogólnym systemie wiedz, ale również realną podstawę do systematyki n a u k i l e ś n e j.

Mając elastyczne ramy, stworzone dla istotnych potrzeb rozwojowości wiedzy, wskazuje równocześnie metodyce wiedzy zasady ogólne, dzięki którym realność jego jest zapewniona.

Daleki od wszelkiej sztuczności, stanowić może bezsprzecznie podstawę do właściwego skrystalizowania istoty wiedzy leśnej, którego tak często brakuje nietylko ludziom nauki innych wiedz, ale także samym leśnikom.

Inż. KAROL KUCZA.

O niektórych prostych sposobach pomiaru w lesie.

(Artykuł ten został nagrodzony III-cią nagrodą na konkursie „Przeglądu Leśniczego").

W swej codziennej pracy musi każdy leśnik prócz zwykłych swych zajęć hodowlanych wykonać od czasu do czasu jakiś pomiar. Czy to chodzi o wyznaczenie zrębu, czy wymierzenie spaleniska, które powstało skutkiem pożaru w młodniku, czy też — w najprostszym wypadku — o wytyczenie szkółki, — ma on do czynienia z pomiarem. Znajomość zatem elementarnych zasad miernictwa jest każdemu leśnikowi potrzebna, a ponieważ jest to temat w naszych czasopismach leśnych stale omijany, przeto pragnę tutaj przedstawić jeden z prostych i łatwych sposobów pomiaru w lesie, który każdy leśnik może z łatwością wykonać.

Aby pomiar był dostępny dla każdego, musi on być łatwy, prosty i nie wymagający użycia droższego i więcej skomplikowanego przyrządu. Pomiar prostolinijny, który zamierzam tutaj przedstawić, posiada wszystkie wspomniane zalety i daje przytem dostateczną dokładność. Z tych względów nadaje się on przedewszystkiem dla leśników-hodowców, z których każdy może sobie łatwo przy jego pomocy pomierzyć obszary, wynoszące do kilku, a nawet kilkunastu ha. Jako narzędziami posługujemy się taśmą mierniczą (sznurem), tyczkami długości 2—3 m., które każdy może sobie sporządzić, oraz węgielnicą, bez której ostatecznie, przy pomiarze mniejszego obszaru możemy się obejść. Pomiar zaś sam zasadza się na tyczeniu linij (boków) prostych, prostopadłych do drugich boków, i zawierających z temi ostatniemi stały kąt, wynoszący 90^0.

Na ryc. 1 bok AB jest prostopadły do boku AC i tworzy z nim kąt 90^0, tj. czwartą część koła. Ryciny 2 i 3 przedstawiają nam te same boki, które nie są już do siebie prostopadłe, gdyż zawierają kąt mniejszy lub większy od 90^0.

Tyczenie linij prostopadłych.

Jak już wyżej wspomniałem — podstawą pomiaru prostolinijnego jest tyczenie linij prostopadłych. Objaśni to przykład. Ryc. 4 przedstawia nam szkółkę 25-cio arową, o bokach prostopadłych do siebie, którą mamy wytyczyć. Ponieważ bok AD leży przy linji oddziałowej i ma już stały kierunek, przeto na pierwszy rzut oka mogłoby się zdawać, że pozostałe 3 boki łatwo będzie można wytyczyć, odmierzając je kolejno po 50 m. Tak jednak nie jest, gdyż wszystkie 4 boki mogą mieć po 50 m., a mimo to nie być do siebie prostopadłymi, jak to wy-

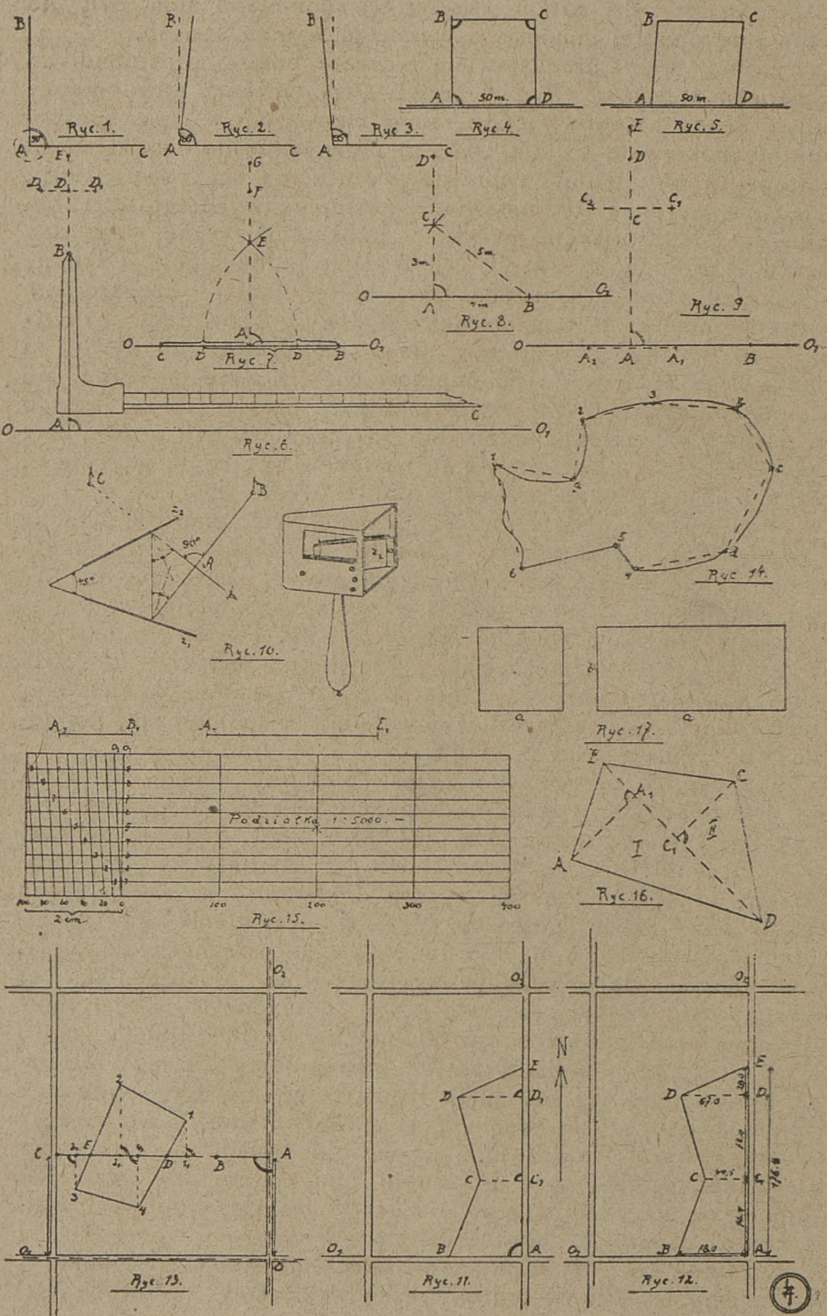
kazuje ryc. 5. Aby zatem wszystkie wspomniane boki były do siebie prostopadłe, musimy je wytyczyć w inny sposób.

Ryciny 6—10 przedstawiają tyczenie boków, prostopadłych do danego kierunku. Ryc. 6 przedstawia tyczenie przy pomocy klupy. Jeżeli ustawimy jedno ramię klupy AC w ten sposób, żeby się pokrywało z linją OO_1, to 2-gie ramię da nam kierunek prostopadły do tej linji; tworzy bowiem z nią kąt prosty (90°). Mając już kierunek AB, ustawiamy następnie w odległości kilkunastu do kilkudziesięciu metrów w punkcie D tyczkę, tak, aby wszystkie te 3 punkty (A, B, D) tworzyły jedną linję. Czynimy to już przy pomocy własnego oka, które już po parokrotnem ćwiczeniu nabiera w tym kierunku wprawy. Łatwo tedy dostrzeżemy, że tyczka, przesunięta nieco na prawo lub lewo od punktu D, a mianowicie do punktów D_1 i D_2, nie pokrywa się z punktami A i B i nie tworzy jednej, prostej linji. Sposób ten nazywa się przedłużaniem lub wytyczaniem linji prostej przy pomocy tyczek i oka. Stawiając następnie tyczkę w punkcie E, możemy w ten sposób przedłużyć linje AB do 50—100 m.

Inny sposób podaje ryc. 7. Do linji OO_1 mamy w punkcie A poprowadzić prostopadłą. Sposób wykonania: Od punktu A odmierzamy taśmą lub sznurem na prawo i lewo pewną długość, np. 10 m. Z otrzymanych w ten sposób punktów B i C zataczamy długością większą jak 10 m., np. 15 m. (punkt D) łuk tak, jak to wykazuje rycina. Miejsce przecięcia się tych 2-ch łuków daje punkt E. Linja AE jest prostopadła do kierunku OO_1. Linję tę przedłużamy dalej — analogicznie jak poprzednio — do punktu F, G i t. d.

Na ryc. 8 przedstawiony jest podobny sposób tyczenia linij prostopadłych. Jeżeli od punktu A do B odmierzymy odległość 4 m., od A do C 3 m, zaś od R do C 5 m tak, by boki AC i CB przecinały się w punkcie C, — to linja AC jest prostopadła do OO_1. Większą jeszcze dokładność uzyskamy, jeżeli zamiast powyższych wielkości (4, 3, 5) weźmiemy ich wielokrotności, tj. 8, 6, 10 m., lub 12, 9, 15 m. Zaznaczyć należy, iż opisane powyżej 3 sposoby tyczenia linij prostopadłych są bardzo proste i łatwe, ale zato mniej dokładne i mogą mieć zastosowanie przy linjach nie dłuższych jak 100—150 m.

Przy tyczeniu linij dłuższych posługujemy się przyrządem, zwanym węgielnicą. Jest kilka typów węgielnic, lecz podaję tu jedynie sposób użycia węgielnicy zwierciadlanej (lusterkowej), jako najprostszej i najczęściej używanej. Składa się ona z 2-ch zwierciadeł, ustawionych do siebie pod kątem 45° (ryc. 10), a opiera się na znanem prawie z fizyki, że kąt odbicia równa się kątowi padania. Sposób jej użycia ilustrują ryciny 9 i 10. W punkcie A (ryc. 9) mamy poprowadzić prostopadłą z punktu C. W tym celu ustawiamy jedną tyczkę w punkcie B, drugą zaś



Ryc. 1. Ryc. 2. Ryc. 3. Ryc. 4. Ryc. 5. Ryc. 6. Ryc. 7. Ryc. 8. Ryc. 9. Ryc. 10. Ryc. 11. Ryc. 12. Ryc. 13. Ryc. 14. Ryc. 15. Ryc. 16. Ryc. 17.

w punkcie C. Tyczka w punkcie B tkwi nieruchomo, punktu zaś C szukamy dopiero; dlatego człowiek, trzymający tyczkę, winien posuwać się z nią po linji $C_1 C_2$. Trzymający zaś węgielnicę w punkcie A, widzi obraz tyczki B w lusterku Z2, zaś przez otwór ponad lusterkiem tyczkę C. Kiedy obraz tyczki B (w lusterku Z2) nakryje się z tyczką C (widzianą przez otwór ponad lusterkiem) i utworzy jedną z nią linję (ryc. 10) — należy tyczkę C wbić do ziemi. Linja AC jest prostopadłą do OO_1. W danym wypadku punkty A i B były stałe a punkt C szukany. Jeżeli zaś punkty C i B mają być stałe a z punktu C mamy poprowadzić prostopadłą do punktu A, który dopiero mamy znaleść, to postępujemy następująco: Wbijamy tyczki w punktach B i C, a sami z węgielnicą posuwamy się po linji $A_1 A_2$ tak długo, aż obraz tyczki B pokryje się z tyczką C. Wówczas otrzymamy punkt A, jako rzut pionowy węgielnicy na ziemię. Mając już prostopadłą AC, możemy następnie przedłużyć ją przy pomocy tyczek (w punkcie D i E) i oka do 400—500 m. Zaznaczyć przytem należy, że sama prostopadła AC, tyczona przy pomocy tej węgielnicy, nie powinna być większa jak 40—50 m.

Umiejąc już tyczyć prostopadłe*), spróbujmy pomierzyć figurę ABCDE (ryc. 11), przedstawiającą np. spalenisko, które mamy zalesić. Sposób wykonania: Z punktów C i D, które oznaczymy przez wbicie palików, prowadzimy $\perp\perp$ CC_1 i DD_1 do linji AO_2, mierząc przytem ich długości. Następnie odmierzamy kolejno odległości AB, AC_1, C_1D_1, D_1E oraz, dla kontroli, AE. Szczegóły pomiaru notujemy na szkicu, który robimy przy każdym pomiarze. Szkic musi być dokładny i przejrzysty, t. zn. by łatwo było później z niego wszystko odczytać (ryc. 12).

Wspomniany pomiar jest jeszcze stosunkowo łatwy, gdyż figura ABCDE opiera się na 2-ch linjach oddziałowych, które już z natury są pewne i stałe. Należy się starać, aby zawsze pomiar oprzeć o jakiś stały punkt jak: kamień lub kopiec graniczny, linja oddz., droga i t. p. Nazywa się to nawiązywaniem pomiaru do stałego punktu. W danym wypadku pomiar nasz jest nawiązany do 2-ch linij oddziałowych AO_2 i AO_1.

Ryc. 13 przedstawia nam drzewostan przeznaczony do cięcia, oznaczony palikami 1, 2, 3, 4, którego powierzchnię mamy zmierzyć. W tym celu tyczymy do linji $OO_2 \perp AB$, którą następnie przedłużamy do punktu C tak, aby przecinała figurę 1, 2, 3, 4. Linja ta, tyczona palikami, oznaczonemi na ryc. kropkami, musi być wyraźną. Dlatego przy tyczeniu jej należy wycinać krzewy, zasłaniające widok. Linję AC nawiązujemy

*) Zamiast powtarzać ciągle „linja prostopadła" — przyjęte jest w matematyce — dla uproszczenia oznaczać krótko słowem „prostopadła" lub znakiem „$\perp$".

do linji oddz. OO_1, mierząc odległości AO i CO_1. Mając już linję AC, prowadzimy do niej z punktów 1, 2, 3, 4 prostopadłe: 11_1, 22_1, 44_1 i 33_1, mierząc ich długości. Następnie mierzymy odległości: $A1_1$, 1_1D, $D4_1$, 4_1 2_1, 2_1 E, $E3_1$ i 3_1C oraz dla kontroli całą długość AC. Przy pomiarze robimy szkic, zawierający wszystkie wymiary boków, położenie i kształt figury i t. p.

Ponieważ w rzeczywistości boki mierzonej figury mają prawie zawsze linję falistą, musimy zatem — dla uproszczenia sobie pracy — boki te zamienić na proste, jak to wykazuje ryc. 14.

Na ryc. 14 linję falistą 1—2 zamieniliśmy na 2 proste linje 1-a i a-2, linję zaś 3—4 zastąpiliśmy 3-ma linjami: 3-b, b-c i c-4. Resztę linij traktujemy jako proste. Błędy, jakie w ten sposób popełniamy, są minimalne i nie mają żadnego praktycznego znaczenia. Przed każdym pomiarem należy wpierw ustalić wszystkie boki, wbijając na załamaniach paliki, które oznaczamy kolejno literami alfabetu lub cyframi.

Kreślenie planu pomierzonego obszaru.

Po dokonanym pomiarze przystępujemy do wykreślenia go w pewnej podziałce. Mapy gospodarcze mają najczęściej podziałkę 1:5000 t. zn., iż 1 centymetr równa się 5000 centymetrom, czyli 50 metrom; zaś 2 centymetry są równe 100 metrom.

Ryc. 15 przedstawia nam podziałkę t. zw poprzeczną, którą sobie sami sporządzamy na twardszym papierze w następujący sposób. Na linji prostej odcinamy od punktu O po 2 cm. (= 100 m.) na lewo i prawo tak, jak to wskazuje rycina. Dzieląc następnie odległość od O do 100 (na lewo od punktu O) na 10 części, otrzymamy na podziałce odległości 10-cio metrowe. Aby zwiększyć dokładność powyższej podziałki do 1 m., postępujemy następująco: Linję OO_1 dzielimy na 10 części i prowadzimy linje równoległe do dolnej. Łącząc następnie dolne punkty podziału z górnemi ukośnie, tak, jak to wskazuje rycina, otrzymamy trójkąt OO_1 O_3, który daje nam podziałkę 1-no metrową.

Odmierzając na podziałce 1 : 500 np. bok AB (ryc. 12 szkic), wynoszący 78 m., dostaniemy jego wielkość jako bok A_1B_1, bok zaś AE jako wielkość A_1E_1 (ryc. 15) i t. d. Posiłkując się więc szkicem i podziałką i, odmierzając w powyższy sposób resztę boków, otrzymamy dokładną figurę pomierzonego obszaru, wykonaną w podziałce 1 : 5000, tak, jak to pokazuje ryc. 11. O ile zachodzi potrzeba w rysowania danej figury na mapę, to czynimy to najlepiej przy pomocy kalki, kopjując na niej figurę i, przyłożywszy następnie kalkę do mapy, przebijamy figurę w miejscach jej załamywania się ostrą igiełką. Otrzymane

w ten sposób na mapie punkty wyciągamy następnie ołówkiem lub tuszem.

Obliczenie powierzchni.

Wykreśliwszy pomierzony obszar w pewnej podziałce, przystępujemy wreszcie do obliczenia jego powierzchni. Weźmy pod uwagę figurę przedstawioną na ryc. 13. Przedstawia ona nieregularny czworobok, którego powierzchnię obliczymy, dzieląc go na 2 trójkąty ABD i BCD (ryc. 16). Powierzchnia trójkąta— jak wiadomo — równa się $\frac{\text{podstawa} \times \text{wysokość}}{2}$. Bok BD jest wspólną podstawą dla obu trójkątów; musimy zatem jeszcze wykreślić wysokość w obu trójkątach. Wysokością dla trójkąta pierwszego jest wielkość AA_1, dla drugiego zaś CC_1. Powierzchnia zatem pierwszego trójkąta równa się $\frac{BD \times AA_1}{2}$. Odmierzając wielkości BD i AA_1 na podziałce, otrzymamy:

$$P\,I = \frac{BD \times AA_1}{2} = \frac{121 \times 74}{2} = 4477\ m_2, \text{ analogicznie:}$$

$$P\,II = \frac{BD \times CC_1}{2} = \frac{121 \times 48}{2} = 2904\ m_2$$

Razem . . . 7381 m_2

Ponieważ zaś 1 ha = 10 000 m^2 = 100 ar = 4 morgi magdeb., zaś 1 ar = 100 m_2 — możemy napisać: P I + P II = 0,74 ha = 74 ar, czyli 3 morgi magdeb. (bez 1 ara).

O ile pomierzona figura ma kształt kwadratu lub prostokąta (ryc. 17), możemy obliczyć jej powierzchnię, mnożąc jeden bok przez drugi:

$$P\,\square = a \times a = 77 \times 77 = 5929\ m^2 = 0{,}59\ ha$$

$$P\,\boxed{} = a \times b = 150 \times 77 = 11550\ m^2 = 1{,}15\ ha.$$

W rzeczywistości jednak taki regularny czworobok przedstawiają jedynie szkółki. We wszystkich innych wypadkach należy pomierzoną figurę podzielić na kilka trójkątów, obliczając powierzchnię każdego z osobna.

Na zakończenie chcę tutaj jeszcze nadmienić, że nawet tym leśnikom, którzy stale pracują w lesie instrumentem busolowym, pomiar prostolinijny może oddać wielkie usługi. W swej pracy taksacyjnej, nie chcąc wozić ze sobą niewygodnego nieraz instrumentu, używałem często z dobrym skutkiem pomiaru prostolinijnego.

Inż. MIECZYSŁAW ZIAJOWSKI.

Żywica, jej własności i sposób gromadzenia się.

Żywica znajduje się w drewnie sosny, świerku i modrzewia, oraz w korze jodły, jednak szczególnie obficie występuje w drewnie sosnowem, zwłaszcza w bielu.

Głównymi przedstawicielkami sosny, obficie wydzielającej żywicę, są: pinus palustris i pinus rigida w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej, pinus maritima i pinus pinaster we Francji, zwłaszcza w południowej jej części, pinus laricio-austriaca w Austrji, oraz pinus silvestris w środkowej i północnej Europie.

Sam związek organiczny, zwany balsamem żywicznym, żywicą (Flussharz), znajdujący się w komórkach i przewodach żywicznych, a który po wydostaniu się na zewnątrz drewna, utleniając się wskutek wykrystalizowania na powietrzu kwasu abietinowego, zmienia się na stężałą żywiczną masę (sharharz), powstaje w sposób, który po dziś dzień jest kwestją naukowo-sporną.

Przewody żywiczne każdej tkanki, w której się znajdują, powstały podczas przekształcania się miękiszu twórczego na miękisz stały i są to długie rury, dochodzące często np. u sosny do 50 cm., u świerku do 70 cm., a u modrzewia do 30 cm., które, jak niektórzy uczeni twierdzą, nie posiadają specjalnej błony, a są tylko zwykłymi, rozszerzonymi i wydłużonymi przestworami międzykomórkowymi, powstałymi w powszechnie znany nam sposób. Przewody te otoczone są komórkami żywicznymi, które wydzielają żywicę do przewodów. Liczba przewodów żywicznych w słojach rocznych jest względną: mniejsza lub większa i według dr. Mayra przekrój 10-letniego świerka wykazał 804 podłużnych przewodów żywicznych, zaś przekrój dorosłego drzewa około 44 000, przytem powierzchnia przewodów żywicznych wynosi średnio 25 do 30% całej powierzchni pnia. Od kanałów (przewodów) pionowych odgałęziają się w kierunku poziomym znacznie węższe przewody poprzeczne, przyczem ogólnie przyjąć można, że na 1 cm. długości przewodu pionowego wypada zwykle 1 przewód poziomy, a na 1 cm.^{2} około 50 do 110 kanałów poziomych. Kanały te łączą się czasami ze sobą i w ten sposób żywica przelewa się z jednych do drugich, przyczem kanały żywiczne poziome występują zawsze łącznie z promieniami rdzeniowymi, pionowe natomiast rozmieszczone są nieregularnie w słojach. Zaznaczyć jeszcze należy, iż kanały żywiczne nie uchodzą nigdy na zewnątrz pnia, a zatem żywica nie może wyciekać bez przyczyn chorobowych względnie uszkodzeniowych.

Wytwarzanie żywicy rozpoczyna się na wiosnę, wraz z pojawieniem się soków, i trwa do jesieni, przyczem Tschirsch przyjmuje egzystencję specjalnej błony, wytwarzającej balsam żywiczny. Błona ta o charakterze śluzowatym, w przeciwieństwie do zdania innych, ma znajdować się na wewnętrznych ściankach przestworów międzykomórkowych, i tu są również zdania podzielone, bowiem gdy jedni twierdzą, iż owa błona wydziela z siebie żywicę, inni utrzymują, iż błona owa sama na żywicę się przetwarza. Najprawdopodobniej tworzenie się żywicy polega na tem, że pewne substancje, bliżej nam nieznane, być może jakieś przemiany skrobi, glikozydy itp., przedostają się nazewnątrz z komórek otaczających kanały żywiczne, na t. zw. błonkę resinogeniczną, która, sama nie zmieniając się, w dalszym ciągu tworzy już żywicę.

Wszystkie komórki, tworzące przewody żywiczne, mają tę właściwość, że po zranieniu ich wydzielają żywicę najpierw wolniej, następnie po upływie jednej doby z daleko większą szybkością. Zranienia takie wywołują nietylko wyciekanie żywicy, lecz równocześnie powodują tworzenie się nowych przewodów żywicznych, dlatego też drzewo wydaje w 2-gim i 3-cim roku żywicowania więcej żywicy, niż w pierwszym.

Jeśli drzewo uszkodzimy w jakikolwiek bądź sposób, wówczas w tem miejscu, w którem drzewo zostało uszkodzone, gromadzi się żywica w większej ilości, obficie przesiąkają nią komórki drewna, nadając im charakterystyczną barwę różowożółtą, bądź też pomarańczowo-bronzową. Oprócz zranień mechanicznych, wypływ i przesiąkanie żywicy powodować mogą takie rozmaite rodzaje grzybów, pasożytujących na drzewach, jak np.: Agaricus meleus, Pecizia Wilkomii, Pestalozia, Trametes, Peridermium itd.

Tyle co do powstawania żywicy. Co zaś do jej istoty, to pod względem chemicznym należy ona do pewnej grupy terpenów i ich pochodnych, przedstawiając sobą produkt utlenienia się olejków eterycznych, a składa się z właściwej substancji żywicznej i ciał domieszanych. Ogólnie można powiedzieć, że żywica zasadniczo stanowi związek kwasów żywicznych w terpentynie, z której łatwo je wydzielić, gdyż terpentyna ma niższy punkt wrzenia. Wszystkie składniki żywicy cechuje: łatwa topliwość, wysoka zawartość węgla, nierozpuszczalność w wodzie, przyczem palą się łatwo i silnie kopcącym płomieniem. Co do ciał domieszanych, to wymienić tu należy: olejki eteryczne, stanowiące około 30% ogólnej wagi, gumy, czasami garbniki i barwniki. Olejki eteryczne stanowią niezwykle cenny materjał, zwłaszcza bardzo lotny olejek terpentynowy $C_{20} H_{30} O_2$, zwany powszechnie terpentyną, a składający się z kwasu pininowego. Wyciekający i tężejący na powietrzu balsam żywiczny (żywica),

osadza się bądź w kroplach, bądź też tworzy bezpostaciowe nacieki, zmniejszając przytem swą objętość.

Żywica ma kolor *żółty* ze wszystkimi odcieniami, aż do bronzowego, z połyskiem szklistym, ciemna, przeświecająca, lub zupełnie przezroczysta. Ponadto żywica naszych drzew iglastych ma zapach aromatyczny i przyjemny, a wydajność terpentyny waha się między 15 a 19%. Zywica topi się przy + 70° C, w kwasie siarkowym rozpuszcza się, a za dodaniem wody strąca się bez zmiany.

Przez destylację żywicy otrzymujemy dwa główne produkty żywiczne: terpentynę, której ogólnie zawartość w drzewach iglastych waha się między 0,27 a 3,50% i kalafonium o ogólnym wzorze $C_{10} H_{16}$.

Po zbiorze następuje fabryczna przeróbka żywicy, polegająca na dwóch czynnościach:

1. topieniu, aby oddzielić wodę i stałe przymieszki i
2. destylacji, to jest wydzieleniu terpentyny z pozostawieniem kalafonji.

Aby żywicę stopić, utrzymuje się ją przez przeciąg kilku godzin w stanie ciekłym, wskutek czego woda i stałe przymieszki opadają na dno naczynia; wówczas za pomocą odpowiedniego przerabiania oddziela się czystą żywicę od osadu. Destylacja odbywa się przez wprowadzenie pary wodnej przy jednoczesnym podgrzewaniu za pomocą pary. Przy tej czynności terpentyna, która ma niższy punkt wrzenia, wypływa na wierzch, izolując produkt od wpływu powietrza, przez co otrzymywana kalafonja nabiera barwy jaśniejszej, zyskując więcej na wartości. Jednak pozostawiona na powietrzu, zwłaszcza w gorącu, przy sprzyjających warunkach, wchłaniając łapczywie azot, napowrót ciemnieje. W związku z tem przy destylacji w Landaire (Francja) nie nagrzewają produktu nigdy ponad 170° C. Ponieważ wartość sprzedażna kalafonji podnosi się w miarę jej jaśniejszej barwy, przeto poddano ten produkt szeregowi doświadczeń i przekonano się, że jasną barwę kalafonji można otrzymać drogą bądź krystalizacji, bądź też destylacji pod zmniejszonem ciśnieniem w strumieniu suchej przegrzanej pary wodnej.

W handlu mamy kilka gatunków kalafonium, oznaczonych literami alfabetu, z których wyższe są prawie bezbarwne, a niższe zabarwione. Wogóle kalafonium przedstawia sobą twardą, kruchą masę o ciężarze wł. 1,01—1,08, rozpuszczalną w alkoholu, eterze, węglowodorach i przy nagrzewaniu w oliwie. Przy nagrzewaniu od 70° do 120° kalafonium nieustannie przechodzi ze stanu stałego w stan ciekły, przyczem przy 110° tworzą się szeregi gwiazd krystalicznych, wskutek czego po upływie kilku dni całość przechodzi w jednolitą masę o skłębionych kryształach.

Co do terpentyny, to w handlu odróżnia się 3 gatunki terpentyny zależnie od stopnia kwasowości i tak:

1. terpentyna, której kwasowość nie przekracza 1,0 } powyżej 5,0 uważa się
2. „ „ „ „ „ 3,0 } terpentynę za zafał-
3. „ „ „ „ „ 5,0 } szowaną

Cyfry te są ściśle przestrzegane, zwłaszcza we Francji, zgodnie z postanowieniem Syndykatu dla Handlu produktami żywicznymi w Bordeaux, który w celu zapobieżenia nadużyciom przy zanieczyszczaniu terpentyny nawet zwykłymi przymieszkami, jak n. p. olejem żywicznym, oznaczył ich zawartość najwyższą na 2,5% kwasowość (= g KOH do zneutralizowania 1 klgr. terpentyny fenalsaleiną jako wskaźnika) ma stanowić najwyżej 1,0.

Pozatem ze względu na sposób otrzymywania odróżniamy: t. zw. terpentynę pyrogeniczną, to jest produkt suchej destylacji drewna, i terpentynę pozyskiwaną z żywicy. Terpentyna pozyskiwana z żywicy jest znacznie cenniejszą, bowiem zawiera do 90% frakcji wrących przytemp. 162° C, natomiast terpentyna pyrogeniczna zawiera ich zaledwie 0,6%. W frakcji tej znajduje się najobfitsza ilość pimenu, który to związek ze względu na zastosowanie jego do syntezy kamfory, terpineolu itp., stanowi o właściwej wartości surowej terpentyny. Pominąwszy już te względy, terpentyna pyrogeniczna nigdy nie będzie mogła być używaną do tych samych celów, do jakich może być używana terpentyna pozyskiwana z żywicy drzew żywicznych, bo nawet przy bardzo dokładnem i żmudnem, np. sposobem Gilmera, oczyszczaniu, terpentyna pyrogeniczna zawsze zawierać będzie resztki kwasu octowego, który przy użyciu np. do celów zewnętrzno-leczniczych spowodować może poważne zapalenie skóry.

W dalszym ciągu w handlu odróżniamy jeszcze: terpentynę francuską, pozyskiwaną z żywicy sosnowej, terpentynę niemiecką z żywicy świerkowej, terpentynę wenecką z żywicy modrzewiowej, wreszcie terpentynę strassburską z żywicy jodłowej.

Co do zawartości żywicy w poszczególnych częściach drzewa, to ilości te ulegają dość dużym wahaniom, a według badań Ramanne oraz doświadczeń w oddziale technologicznym w Eberswalde okazało się, że w odziomku zawartość żywicy jest największa, i tak karpina zawiera około 8,1% żywicy, strzała przeciętnie 5,6%, a korona 5,05%. Badania Austerweile i Rothe stwierdzają, że zawartość żywicy wzrasta z wiekiem drzewa, że przeto rdzeń drzewa zawiera jej więcej, niż twardziel, twardziel więcej, niż biel, gałęzie zawierają więcej żywicy w górnej swej części, niż w dolnej itd.. Dociekania powyższych uczonych wykazały również, że najwięcej żywicy z drzew rosnących w Europie zawierają: 1° sosna wejmutka 2°, sosna zwyczajna 3°, modrzew 4° świerk, a na końcu 5° jodła.

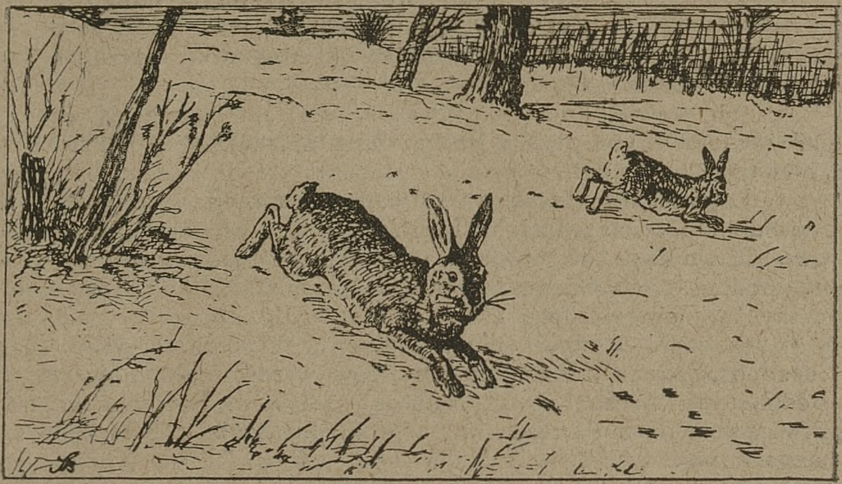
W zakończeniu powyższego artykułu, w którym pobieżnie zapoznaliśmy się z tem, co to jest żywica, w jaki sposób powstaje i gdzie się gromadzi, wspomnimy jeszcze słów kilka o pakowaniu i przewozie żywicy.

Jak się łatwo domyśleć, żywica jest tem cenniejszą, im więcej zawiera terpentyny, to jest im bardziej znajduje się w stanie płynnym, ponieważ jednak jest rzeczą prawie niemożliwą, ze względu na bardzo szybko ulatniające się olejki eteryczne, utrzymanie przez czas dłuższy żywicy w stanie płynnym, przeto nasuwa się wniosek, iż najważniejszą rzeczą w dobrem opakowaniu będzie o ile możności hermetyczne zamknięcie i możliwie szybkie odesłanie produktu do destylarni.

W tym celu żywicę należy zbierać 1—2 razy na tydzień i to osobno płynną, a osobno zeschniętą, którą zeskrobywać trzeba do oddzielnych naczyń, z których po wypełnieniu ich przelewa się żywicę do znacznie większych skrzynek lub beczułek z drzewa iglastego o pojemności około 50 litrów (75 kg.). Po wypełnieniu skrzynki i zabiciu ćwiekami pokrywy, oraz po uskutecznieniu odpowiednich napisów, skrzynki wysyła się do destylarni, najlepiej chłodną porą poranną, lub wieczorową, aby uniknąć szkodliwego rozgrzewania promieniami słonecznymi. Wystrzegać się przy tem należy niepotrzebnego przestawiania i przerzucania skrzynek z miejsca na miejsce.

O ile z jakichkolwiek bądź względów, np. z powodu małego obszaru drzewostanu żywicowanego, nie może być mowy o natychmiastowem odsyłaniu zebranej żywicy do destylarni, wówczas przechowywać ją należy przez dłuższy czas w specjalnych beczkach z miękkich klepek ze szczelnem zamknięciem. Przed użyciem, beczki takie muszą być każdorazowo starannie wewnątrz wyczyszczone wrzącą wodą. Zaznaczyć przytem należy, iż wykluczonem jest używanie beczek po smarze, lub innych substancjach zabarwionych, gdyż przez to zebrana żywica uledz może zanieczyszczeniu ergo zmniejszeniu swej wartości. Beczki te winne być wkopane w ziemię dla utrzymania stale chłodnej temperatury, i możliwie utrudnienia dostępu powietrza, a zwierzchu osłonięte gałęziami. Ponadto, aby zapobiec rdzawieniu i pękaniu na beczkach obręczy, należy je uprzednio odpowiednio zabezpieczyć.

W końcu, bezwzględnie, pod surową karą, zakazać należy wszelkiego palenia papierosów i rozkładania ogni w pobliżu żywicowanego drzewostanu, a to ze względu na łatwość pożarów, które np. w ostatnich latach zniszczyły tysiące ha lasów sosnowych w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej.



F. ROŻYŃSKI.

Z hodowli i ochrony zwierzyny.

Tępienie drapieżników szkodliwych dla łowiectwa.

Niezależnie od wprowadzenia w życie nowego prawa (nowej ustawy łowieckiej) *), któreby ujęło w lepszą opiekę nasze zwierzostany i nasze łowiectwo wogóle, są jeszcze inne czynniki, wywierające bardzo poważny wpływ na pomyślny rozwój zwierzostanu, niezależne od przepisów prawa (ustawy łowieckiej), lecz wyłącznie od nas samych — od myśliwych. Czynniki te — to sprawa energicznego tępienia wszelkiego rodzaju drapieżników, szkodliwych dla łowiectwa.

Nie może być mowy o znacznem, a tem mniej o świetnem podniesieniu się stanu zajęcy, kuropatw i bażantów tam, gdzie mają i mieć będą nad niemi przewagę wszelkiego rodzaju skrzydlate i czworonogie drapieżniki, które w dalszym ciągu niszczyć i trzebić będą zwierzynę drobną, niwecząc w zaraniu wszelki jej rozwój.

Konieczność tępienia drapieżników była i pozostanie obowiązkiem samych myśliwych, czy to będą właściciele, czy dzierżawcy polowań. A zresztą leży to w interesie ich samych.

*) Opracowany przez Komisję łowiecką Polskiego Tow. Łowieckiego w Warszawie projekt nowej ustawy łowieckiej i przedstawiony Ministerj. Rolnictwa i D. P. już w roku 1921, nie doszedł dotąd jeszcze do konkretnego załatwienia (przyp. autora).

W ciągu długiego szeregu lat, w przeciągu których na olbrzymich terenach mniejszej własności ziemskiej tępiono i tępi się dziś wszelkimi sposobami zwierzynę użytkową, — nie było i niema tępicieli drapieżników, bo te, z wyjątkiem zimowych skór z lisów, kun i tchórzów, nie dają żadnej materjalnej korzyści.

Lata zawieruchy wojennej wzmogły ten stan niepomyślny, bowiem od czasu wybuchu wojny po dzień dzisiejszy, nawet na terenach większych majątków ziemskich, gdzie przedtem prowadzono systematyczne tępienie drapieżników, intensywna działalność w tym kierunku uległa z wielu różnych przyczyn znacznej redukcji lub zupełnemu zawieszeniu. W następstwie tego ilość wszelkiego rodzaju drapieżników wzrosła do niebywałych rozmiarów i grozi wprost zagładą drobnej zwierzynie łownej, jeśli nie będą przedsięwzięte energiczne środki w celu tępienia szkodników.

Byłoby bardzo wskazanem, ażeby z chwilą nastania u nas normalniejszych stosunków skarbowych ogłosić w całym kraju ogólne tępienie najszkodliwszych i najwięcej rozplenionych ptaków i zwierząt drapieżnych, n. p. z rzędu przez dwa lata, wyznaczając odpowiednio wysokie premje od sztuki i gatunku.

Jednakże poza środkami, jakieby w tym kierunku ewtl. zastosowało Państwo, każdy właściciel czy dzierżawca polowania, każdy myśliwy i adept myśliwstwa powinien sobie poczytywać zawsze za najpierwszy obowiązek myśliwski jaknajintensywniejsze tępienie na własną rękę przy każdej sposobności i wszelkimi dozwolonymi środkami czworonożnych i skrzydlatych wrogów i niszczycieli zwierzostanu.

Niestety, nawet w majątkach większych, gdzie naogół dbano o ochronę zwierzyny, robiło się w tym kierunku zbyt mało! Można było nieraz zwiedzić wielkie posiadłości dóbr i lasów i w nich nie znaleść ani jednej jakiejkolwiek pułapki, ani jednego żelazka na drapieżniki czworonogie i skrzydlate, gdzie urządzonych i nastawionych stale powinno ich być dziesiątki, a nawet parę setek! Nie spotykało się też wcale, lub w nader rzadkich wypadkach, budki przygotowanej do polowania z puhaczem.

Cóż dopiero mówić o posiadłościach kilkunastu lub kilkuwłókowych, gdzie nawet nie było zaopatrzonego w broń myśliwską ani gajowego, ani polowego, którzyby zajmowali się tępieniem drapieżników; obowiązek ten ciążył wyłącznie na samym właścicielu. Tam w kierunku ochrony, z małymi naturalnie wyjątkami, nic się nie robiło.

Natomiast słyszało się i słyszy często utyskiwania, że pomimo małego odstrzału i mimo bardzo podatnych terenów, kuropatw i zajęcy jest mało, coraz mniej... I to jest szczerą prawdą. Ale przeważnie nikt nie stara się badać i dociec właściwej przyczyny i przeciwstawić jej *odpowiednie środki zapobiegawcze.*

U nas są wogóle za mało znane i stosowane różnego rodzaju sposoby tępienia drapieżników, sposoby przeważnie proste i niekosztowne, a jednak dające znakomite wyniki. U nas bowiem, przepraszam, było dotąd za wielu strzelców, uprawiających myśliwstwo przeważnie rabunkowe, a za mało myśliwych-hodowców. Nie było więc zainteresowania we właściwym kierunku.

Nie jest zadaniem niniejszego artykułu opisywanie konstrukcji i sposobu użycia różnych pułapek i żelaz, dających się zastosować zarówno w lasach, jak i w polach, bo to temat zbyt obszerny. Ale zaznaczę, że dopiero przy ich praktycznem zastosowaniu dojść można do pełnej świadomości, jaka olbrzymia ilość drapieżników różnego rodzaju znajduje się na każdym terenie myśliwskim w lesie i w polu! A z ilości drapieżników łatwo już wywnioskować, jakie szkody i straty w zwierzostanie wyrządzają.

Chciałbym natomiast zwrócić uwagę na polowanie z puhaczem, u nas zbyt mało doceniane i praktykowane. A jednak użycie puhacza oddawało i oddaje poważne usługi przy tępieniu drapieżników skrzydlatych. Jest ono tem cenniejsze, że najintensywniejsze operacje przypadają na czas wiosny, gdy polowanie na inną zwierzynę jest zamknięte.

Używane być mogą puhacze żywe lub wypchane. Te ostatnie nabywać już można tak sztucznie skontruowane, że naśladują do pewnego stopnia ruchy puhacza żywego.

Używanie puhacza wypchanego ma te dodatnie strony, że jest on łatwiejszy do przenoszenia, nie wymaga potrzeby myślenia o nim i żywienia, wreszcie przy użyciu go przez strzelca niezbyt wprawnego lub zbyt gorącego nie naraża się puhacza na ponowną... śmierć.

Ale polowanie z puhaczem żywym jest o wiele więcej interesujące i przyjemne. Okoliczność zaś, że trzeba go żywić, jest pewnego rodzaju plusem, bo niejako zmusza do ubijania drapieżników, by mu je podawać na pokarm.

Zarówno wśród szerokich pól i łąk, jak i na skrajach, w bliskości lasów, na zrębach i wśród młodych zagajników, — wszędzie należy mieć wykopane i urządzone odpowiednio obszerne i wygodne budki, by tam czy tu, stosownie do pory roku i okoliczności, móc w każdej chwili zasiadać z puhaczem. Wyniki tego polowania są zawsze pomyślne i będą takimi

jeszcze bardzo długo, bo drapieżnego ptactwa jest u nas nazbyt dużo i też mnoży się obficie.

Za młodych lat sam niejednokrotnie polowałem z puhaczem żywym i z tych wycieczek oprócz znacznej ilości srok, wron, różnych jastrzębi, kań czarnych i rudych, zdobyłem dla mej kroniki łowieckiej kilkanaście sztuk wspaniałych orlików i orłów krótkoszponów, które na puhacze również uderzają.

Puhacz żywy, a szczególnie starszy już i doświadczony zabawny jest swem zachowaniem się wobec drapieżników. Nie potrzeba otworami budki wyglądać i badać, czy jaki drapieżnik nadlatuje; wystarczy od czasu do czasu spojrzeć na puhacza przez otwór, przed którym on na berle lub pałąku jest umieszczony, by się przekonać, czy nie zbliża się jaki drapieżnik. Częstokroć jeszcze oko ludzkie nie jest w stanie coś zauważyć, a już puhacz swem zachowaniem się i wzrokiem, w pewien punkt utkwionym, markuje, że daleko na horyzoncie lub wysoko pod obłokami nieprzyjaciel się ukazał i przybliża się.

Puhacz, którego używałem, markował też bardzo wyraźnie wielkość zbliżającego się wroga lub jego zawziętość. Wobec ptaków małych zachowywał się dość lekceważąco; wobec średnich i sokoła wędrownego rozpościerał skrzydła i jeżył się, pomimo że nieprzyjaciel był dość znacznie jeszcze oddalony; wobec gołębiarza, kani czarnej i rudej — zeskakiwał z berła, a w razie natarcia przez orlika lub orła — przewracał się na grzbiet i wystawiał dla obrony szpony przed siebie. Czy wszystkie puhacze dokładnie w ten sposób się zachowują, nie miałem sposobności sprawdzić.

Wobec wymienionych właściwości zachowywania się puhacza, można w przerwach pomiędzy nadlotem drapieżników spokojnie czytać książkę, a strzelbę brać do ręki wówczas dopiero, gdy puhacz wskaże swą mimiką, że do akcji nadeszła już stosowna chwila.

Dobre usługi oddają przytem wkopane w ziemię żerdzie z suszek z pozostawionymi na nich paru grubszemi gałęźmi przy ich górnym obrębie, a umieszczone na kilkanaście kroków od puhacza po prawej i lewej stronie w ten sposób, aby do ich wierzchołków mieć wygodny strzał z frontowych lub bocznych otworów budki. Na drzewach tych, po pierwszym lub drugim ataku, większość drapieżników na chwilę zapada, by obserwować puhacza albo powtórzyć atak.

Wrazie więc spóźnienia się ze strzałem przy pierwszem uderzeniu zyskuje strzelec mniej wprawny możność strzelania do drapieżnika po zapadnięciu na drzewo.

Tępienie ptactwa drapieżnego przy pomocy puhacza prowadzić może czy to gajowy, polowy lub wreszcie każdy obeznany z bronią i jej użyciem. Potrzeba tylko nieco uwagi, aby

zamiast atakującego drapieżnika nie zabić puhacza, jeżeli nie jest wypchany, chociaż i tego strzałem można uszkodzić. Nie należy też chybiać, lecz strzelać napewno, bo drapieżnik, raz spłoszony, rzadko już wróci na strzał.

Polowanie z puhaczem zalecałbym nadewszystko m ł o d y m a d e p t o m m y ś l i w s t w a. Jakżesz często można widzieć studentów, przybyłych na wieś, na ferje świąteczne lub letnie, zabawiających się z nudów czy też dla wprawy strzelaniem do ptaków śpiewających, lub wogóle użytecznych dla rolnictwa i leśnictwa. Albo też strzelających w połowie czerwca drobne, w puchu będące jeszcze kaczęta.

Tego wszystkiego nie byłoby z pewnością, gdyby ci młodzi adepci mieli do swego użytku puhacza, z którym mogliby codziennie zasiadać przez parę lub kilka godzin w celu tępienia skrzydlatych drapieżników. Takie wycieczki, robione z b r z a s k i e m d n i a, dostarczyłyby młodym adeptom licznych chwil przyjemnych, a zarazem i użytecznych dla nich samych i dla łowiectwa. Zamiast bowiem, jak się to często na wsi zdarza, spędzać dnie bez określonego celu w nudnej bezczynności, służyliby dobrej sprawie, ochronie zwierzyny łowieckiej przez tępienie jej wrogów. Sami przy tej sposobności poznaliby wiele drapieżników, dotąd im nieznanych, dopatrzeliby się wielu tajników przyrody, a wszystko to zrobiłoby z nich stopniowo nietylko strzelców, ale i dobrych, ś w i a d o m y c h s w y c h z a d a ń, myśliwych.

Jak już wspomniałem, przy polowaniu w budkach z puhaczem można czytać książki pożyteczne lub nawet uczyć się, bo są niekiedy długie pauzy bez nadlotu i ataku drapieżników. Zatem i z tej strony rzecz biorąc, czas spędzony w budce nie będzie bez pożytku.

Jeżeli ogół młodych adeptów myśliwstwa w czasie każdych feryj czy wakacji postanowi sobie i wytępi oznaczoną ilość drapieżników, to już na tem polu będzie z ich strony zrobione bardzo wiele, bo uratują od żarłoczności szkodników niejedno gniazdo kuropatw, bażantów czy przepiórek, niejednego zajączka!

Gdy nareszcie nadejdzie sezon polowania na kuropatwy, ale nie na takie, co to w połowie sierpnia zaledwie się jeszcze nad poziom zbóż podnieść zdolne, lecz w połowie września, gdy są już wyrośnięte i bystrzejszym lotem bronić się potrafią, oraz sezon na zające, ale znów nie ten, zbyt często, od połowy sierpnia praktykowany, lecz sezon p r a w d z i w y z a j ę c z y, rozpoczynający się w październiku, a nawet z dniem świętego Huberta, to każdy, kto sumiennie spełnił przez wiosnę i lato o b o w i ą z e k tępienia drapieżników, będzie mógł z czystem sumieniem przystąpić do polowania w przeświadczeniu, że nie upra-

wia myśliwstwa rabunkowego, bowiem przez osobistą zasługę przyczynił się do ochrony tej zwierzyny i jej rozmnoży.

Taki myśliwy nie będzie też odstrzeliwał od stad kuropatwich pieczołowitych i doświadczonych starek, by potem łatwiej mu było wystrzelać bezradne młódki albo oddać je na pastwę drapieżników.

Polowanie z puhaczem zalecam raz jeszcze jaknajusilniej. Puhacz żywy czy wypchany powinien być w użyciu w każdym, chociażby najmniejszym majątku ziemskim; powinien on znajdować się na każdym folwarku, w każdej leśniczówce, a nawet w gajówce, a wówczas znikną te grasujące u nas gromady srok, wron i jastrzębi, a ich miejsce zajmie licznie osiadła zwierzyna użytkowa. Ustaną też wtedy utyskiwania na temat niepodnoszenia się zwierzostanu lub jego zaniku!

Hodowla szlachetnych zwierząt futerkowych jako nowa gałęź przemysłu w Europie.

Każdy, kto rzuci okiem na powyższy nagłówek, stawi sobie napewno pytanie, jakich korzyści można się spodziewać z hodowli szlachetnych zwierząt futerkowych, uważając zresztą powyższy problem jako bardzo miłą mrzonkę, możliwą jednak do urzeczywistnienia jedynie w krainie fantazji. A jednak na szerokim świecie mrzonka ta znalazła urzeczywistnienie, a w Ameryce farmy zwierząt futerkowych stoją już na bardzo wysokim poziomie, stanowiąc bardzo poważną gałąź przemysłu, przynoszącego olbrzymie wprost dochody.

Olbrzymie zapotrzebowanie na futra, które wzrasta z dnia na dzień, było od wieków powodem uganiania licznej rzeszy myśliwych po lasach i puszczach całej kuli ziemskiej w poszukiwaniu za tym cennym towarem, którzy, nie bacząc zupełnie na porę roku i nie powodując się żadnymi względami etyki myśliwskiej, tępili masowo i bez miłosierdzia zwierzęta futerkowe, mając jedynie na oku jak najwyższy zysk. Wskutek trzebienia lasów w miarę postępu cywilizacji, znikały jedne po drugich nieprzebyte puszcze, dające schronienie licznym zwierzętom, które pod naporem człowieka były zmuszone ustąpić z dotychczas zajmowanych terenów i wskutek wyżej wspomnianego bezmyślnego, masowego mordowania, przerzedziły się znacznie szeregi łownej fauny leśnej, tak, że niektóre zwierzęta, zamieszkujące dawniej licznie nasze lasy, obecnie zupełnie wymarły lub też znajdują się na wymarciu. Do takich zaliczyć możemy bizona amerykańskiego, sobola rosyjskiego, pocóż zresztą sięgać po przykłady do innych krajów, gdy i u nas z licznych dawniej żubrów pozostały

smutne jeno niedobitki, o turach wogóle słuch zaginął, a bobry, niedźwiedzie, żbiki, rysie, wilki i inne należą już do rzadkości, o ile wogóle w Polsce istnieją (np. bobry). Z najwyższem dlatego uznaniem należy powitać projekta rezerwatów i zwierzyńców ochronnych, częściowo już w czyn wprowadzonych, a przedewszystkiem najnowszy pomysł sztucznej hodowli szlachetnych zwierząt futerkowych w specjalnie na ten cel przeznaczonych farmach, które pozwolą uchronić wiele gatunków zwierząt od wymarcia, pozwalając równocześnie korzystać dowolnie z ich użyteczności. Ma się rozumieć, że w ostatnim wypadku odgrywają rolę przedewszystkiem względy natury czysto pieniężnej, kwestja zaś ochrony zwierząt stoi na dalszym planie.

Stoimy zatem przed zagadnieniem hodowli dzikich zwierząt futerkowych, zamkniętych w ogrodzeniach. Z własnego doświadczenia możemy powiedzieć, że zwierzęta te przy należytej pielęgnacji w takich ogrodzeniach doskonale się czują i z czasem pozbywają się prawie zupełnie swojej dzikości. Z naszych zwierząt futerkowych dadzą się z powodzeniem hodować tumaki (kuny leśne), kamionki (kuny domowe) i tchórze, których hodowla w zupełności się opłaca, tem bardziej, że skórki tych zwierzątek, wyhodowanych w zamknięciu, są równie piękne, jak żyjących na wolności. Najwięcej jednak zysku przynosi hodowla króla zwierząt futerkowych, a mianowicie lisa srebrnego. Z innych zagranicznych zwierząt futerkowych opłaca się również hodowla lisów niebieskich i innych odmian lisa, powstałych z skrzyżowania różnych gatunków, jak też i sobola. Niestety, z najbardziej popłatnej odmiany sobola rosyjskiego nie można dzisiaj dostać parek rozpłodowych pomimo bajońskich sum, ofiarowanych za nie.

Ciężkie położenie gospodarcze innych krajów europejskich, pomimo bardzo znacznych cen na parki rozpłodowe i stosunkowo wielkich kosztów inwestycyjnych, nie powstrzymało jednak od wprowadzenia u siebie w czyn tej nowej gospodarczej idei, i tak znajdują się już wielkie farmy hodowlane szlachetnych zwierząt futerkowych w Norwegji, Danji, Estonji, Łotwie, Rosji, Czechosłowacji, Szwajcarji, Francji i Niemczech. Tylko u nas w Polsce sprawa powyższa cieszy się nadzwyczaj małym zainteresowaniem i zrozumieniem rzeczy, a nasza farma lisów srebrzystych „Silesia" w Katowicach na Śląsku stanowi jedynie skromny początek (który oby zdobył jaknajliczniejszych naśladowców, przyp. tłom.) tego, tak gospodarczo ważnego i intratnego przedsiębiorstwa. W każdym razie już dzisiaj możemy zapewnić naszych czytelników, że u nas wyhodowane srebrne lisy i tumaki dostały obecnie futerko zimowe doskonałej jakości, co wskazuje wybitnie, że klimat nasz w zupełności nadaje się do sztucznej hodowli tych zwierząt. Potwierdzenie zresztą tego

możemy znaleść w dawnych opisach gospodarczo historycznych Polski, w których znajdujemy wzmianki o tem, że i nasze lasy niegdyś miały licznych reprezentantów szlachetnych zwierząt futerkowych, których skórki docierały nawet na Lipski rynek futerkowy.

Pierwszym warunkiem pomyślnej hodowli zwierząt futerkowych jest odpowiedni klimat. Pod tym wzlędem właśnie Polska posiada nadzwyczaj dogodne warunki, posiadając na swych krańcach południowych wysokie góry o ostrym klimacie, a zresztą i cała Polska, a zwłaszcza jej wschodnie rubieże posiadają klimat wybitnie kontynentalny którego cechą charakterystyczną jest długotrwała i ostra zima. Pozatem i kwestja wyżywienia hodowanych zwierząt futerkowych przedstawia się u nas daleko korzystniej i jest tańsza, niż gdzieindziej. Jeżeli weźniemy jeszcze pod uwagę że hodowla zwierząt futerkowych opłaca się daleko lepiej, niż hodowla jakichkolwiek innych zwierząt domowych, to łatwo dojdziemy do wniosku, że hodowla zwierząt futerkowych jest pierwszorzędnej wagi dla życia gospodarczego kraju, a specjalnie u nas w Polsce.

W obecnych czasach używa się futer nietylko jako ochronę od zimna, lecz również i w porze letniej jako cenną ozdobę sukien, wymaganą przez modę dzisiejszą. Czyż można wyobrazić sobie dzisiaj elegantkę bez wspaniałego boa lub kołnierzyka futrzanego około szyji, które w upalne południe spoczywa lekko przewieszone przez ramię? Widzimy więc z tego, że zastosowanie futerek jest dzisiaj bardzo różnorodne, z czega wynika, że o zbyt nie należy się zupełnie obawiać.

Powyżej wykazaliśmy niektóre korzyści i zalety sztucznej hodowli zwierząt futerkowych. Z punktu widzenia jednak gospodarczego najważniejszą kwestją jest obracalność tego rodzaju przedsiębiorstwa. Nie chcemy tutaj wprowadzać w błąd naszych czytelników, podając fałszywe cyfry jakiejś iluzorycznej statystyki. Miljonerem w ciągu jednej nocy zostać nie podobno. Każdy musi sobie sam dokładnie przeprowadzić obliczenie i sam dojść do wniosku, czego może się spodziewać od zamierzonej hodowli, jak daleko zajdzie on w tym względzie w pierwszych pięciu latach, rozpoczynając hodowlę od jednej parki rozpłodowej. W każdym razie, jak byśmy nie liczyli to dojdziemy do zadawalniających rezultatów, jeśli weźniemy pod uwagę, że zwierzęta futerkowe już w pierwszym roku posiadają zdolność rozpłodową i zachowują ją w przeciągu co najmniej 10-ciu lat. Dla orjentacji jednak podajemy poniżej obliczenie rentowności jednej z farm amerykańskich.

Farma ta podaje ogólne koszta inwestycyjne dla jednej pary srebrnych lisów i ich potomstwa w czasie pierwszych 6 lat na 11950 dolarów. Jeżeli przyjmiemy przyrost roczny własnego

chowu w ilości 100% poprzedniego stanu lisów (zatem bardzo nisko), to przy końcu szóstego roku otrzymamy 64 par, co równa się 128 lisom. Pobieranie użytków z tego stanu oblicza farma jak następuje. Z całego zapasu lisów przeznacza na sprzedaż futerek połowę t. j. 64 sztuki po minimalnej cenie 250 dolarów za sztukę, co uczyni w całości 16000 dolarów. Jeżeli od sumy tej odciągniemy wyłożone koszta inwestycyjne w sumie 11950 dolarów, to jako czysty zysk po sześciu latach otrzymamy 4050 dolarów, nie licząc pozostałe 32 pary lisów rozpłodowych, przedstawiających minimalną wartość 32000 dolarów. Od 6-tego roku począwszy można liczyć na minimalny roczny przychód 64 skórek lisich, przynoszących w czystym zysku 16000 rocznie. Jeżeli przyjmiemy przyrost roczny 200 procentowy, który jest właściwie normalny, to samo przez się się rozumie, że podany czysty zysk podwoji się. Jedna ze znanych nam farm norweskich, która zaczęła swój chów od 2 samiczek, doszła po 4 latach do 31 par lisów, które w następnym roku porzuciły razem 110 młodych. Młode te zostały sprzedane jako parki rozpłodowe do Niemiec i Szwajcarji, przynosząc w zysku 50000 dolarów.

Teraz parę danych co do wyników hodowli lisów niebieskich w Trewirze. Hodowca tamtejszy w swojej farmie, założonej w roku 1925, otrzymał na wiosnę tego roku następujące rekordowe mioty: jedna samica porzuciła u niego 17 młodych, inna 12, a trzecia 7 młodych. Wynik miotów został przez okręgowego weterynarza potwierdzony. Ile ten w czepku urodzony człowiek już w pierwszym roku na tem zarobił, może sobie każdy z łatwością obliczyć, tem bardziej, że młode z tych rekordowych miotów były wprost rozchwytane.

Z hodowlą lisów, ma się rozumieć, połączyć możemy z powodzeniem również hodowlę kun, łasic kanadyjskich, tchórzy i królików chinchilijskich, których skórki są również bardzo poszukiwane, a mięso stanowi doskonały pokarm dla lisów srebrnych.

Z powyższego widzimy więc, że ta wprost cudowna gałąź przemysłu ma przed sobą olbrzymią przyszłość, a może stać się środkiem do podniesienia naszego bogactwa narodowego, nie należy się tylko obojętnie do niej odnosić.

Na tem miejscu pozwolimy sobie jeszcze odpowiedzieć na niektóre z licznych pytań, któremi nas zainteresowani ze wszech stron zasypują. Czy skórki w zamknięciu wyhodowanych zwierząt są równie cenne, jak zwierząt, żyjących na wolności? Na to zapytanie można odpowiedzieć z całą pewnością twierdząco, a nawet stwierdzić wypada, że lisy, wyhodowane w zamknięciu, dostarczają nawet daleko ładniejszych i miękkszych skórek, wskutek długoletniego doboru i prawidłowej hodowli, jak też odpowiedniego traktowania futerka na zwierzęciu. Potwierdzenie tego otrzymujemy corocznie na wielkich przetargach na skórki

w Londynie i Lipsku. Oprócz tego zauważyć jeszcze należy, że w zamknięciu hodowane zwierzątka mogą być każdego czasu zabite i to wtedy, gdy skórka ich jest w największym rozkwicie, gdy tymczasem myśliwy może uskutecznić to jedynie w razie szczęśliwego trafu spotkania się z lisem na wolności. To sprawia, że skórki hodowanych lisów są daleko bardziej wartościowe, tak że za najładniejsze z nich płacą do 1000 dolarów.

Czy wskutek powstania coraz to nowych farm i zwiększania się z roku na rok produkcji futerek nie należy się obawiać w krótkim czasie hiperprodukcji? Hiperprodukcji możemy się w najbliższych 20—30 latach nie obawiać. Przedewszystkiem europeizacja rozmaitych krajów, jak Turcji, Japonji, Chin itd. rozszerzy znacznie rynek zbytu na skórki i ich zapotrzebowanie. Ma się rozumieć, że z czasem może przyjść do przesycenia rynku krajowego, lecz miejmy nadzieję, że to nie prędko nastąpi, tembardziej, że futerka wogóle, a w szczególności srebrnych lisów są jedną z najulubieńszych ozdób naszych pań. Codziennie przecież szlifuje się moc brylantów i innych kamieni kosztownych, codziennie też wyławia się z morza perły, a jednak nie możemy się uskarżać na brak ich zbytu. A futra kosztowne należą podobnie, jak i kosztowne kamienie i perły, do produktów o wszechświatowej pożądalności, które zawsze wędrują tam, gdzie ich najbardziej poszukują.

Jak możemy się zabezpieczyć przed ewentualną śmiercią tych tak kosztownych zwierząt futerkowych? Jak nam wiadomo, w Anglji istnieje pewne Towarzystwo ubezpieczeniowe, które ubezpiecza każde zwierzę na wypadek śmierci, spowodowanej chorobą lub też nieszczęśliwym wypadkiem. Co jest możliwem zagranicą, da się przeprowadzić i u nas, jeśli tylko interesy hodowców będą tego wymagać. Zresztą obecnie istnieje już tyle rozmaitych i pewnych lekarstw, które każdą chorobę, w czas i prawidłowo rozpoznaną dadzą z łatwością opanować.

Inni znów zwracają się do nas z zapytaniem, w jaki sposób pozwolić sobie można na założenie farmy, gdy tak bardzo znaczne koszta na to nie pozwalają. Odpowiedź na to trudna. Kto niema wystarczającego kapitału zakładowego, ten może spróbować założyć farmę z kimś na spółkę. Inne wyjście trudno znaleść. Co prawda, istnieje jeszcze jeden sposób, praktykowany przez inne wielkie farmy, ułatwiające niektórym hodowlę zwierząt futerkowych, którego i my się podejmujemy, a mianowicie przyjmowanie obcych zwierząt na farmę na chów. W praktyce przedstawia się to w ten sposób, że zwierzęta u nas zakupione mogą i nadal pozostać na naszej farmie, gdzie zostają na koszt właściciela ubezpieczone na wypadek śmierci, żywione i pielęgnowane, za udział w miocie. Przypadające właścicielowi zwierzątek młode mogą być

przez nas przejęte, albo też przez samego właściciela dalej sprzedane i stanowią dla niego dywidendę, która wynosi często więcej niż 100%. W ten sposób można do pewnego stopnia ułatwić wielu hodowlę tych cennych zwierząt, w każdym razie pewien kapitał jest w tym celu niezbędnie konieczny.

Jako właściciele pierwszej polskiej farmy hodowli srebrnych lisów „Silesia", zwracamy uwagę naszych czytelników na ogłoszenie w tym samym czasopiśmie, a co do sposobu zakładania farmy i ogrodzeń, jak również sposobu hodowli i pielęgnacji zwierząt, zabierzemy jeszcze nieraz głos.

SEIDEL i HOFFMANN.

Różne.

Spis wszystkich lasów prywatnych, komunalnych, kościeln. i fundacyjnych w województwie Śląskiem, Poznańskiem, Pomorskiem, Łódzkiem, Krakowskiem i Lubelskiem o powierzchni ponad 50 ha według stanu z 1924 r.

Zestawił W. PRZYBYLSKI.

(Ciąg dalszy.)

VI. WOJEWÓDZTWO LUBELSKIE.

Licz. bież.	Nazwa majątku leśnego	Właściciel	Obszar ha
	Powiat Zamojski.		
281.	Szczebrzeszyn	Ordynacja Zamojska	serw. 6849,0
282.	Kosobudy	„ „	serw. 7822,0
283.	Tereszpol	„ „	serw. 12999,0
284.	Stary Zamość	„ „	serw. 10143,0
285.	Krasnobród	Kazimierz Fudakowski	serw. 3850,99
286.	Adamów	Marja hr. Łosiowa	serw. 2858,0
287.	Łabunie	Aleksander hr. Szeptycki	957,99
288.	Łabuńki	S-wie Jana Kałaczkowskiego	241,88
289.	Suchowola	Jerzy Zdziechowski	1014,54
290.	Piaski-Ruskie	Adam Bukraba	serw. 291,15
291.	Majdan Skierbieszowski	Karol Grodecki	195,97
292.	Łaziska	Antoni Świdziński	serw. 331,46
293.	Hajowniki	Zofja Koszkowska	138,8
294.	Skierbieszów	Antoni Wydżga	serw. 355,54
295.	Mocówka	Marja Nowakowska i Andrzej Rozkowski	56,0
	Powiat Janów.		
296.	Świdry	Spadkob. Jana Klewińskiego	486,1
297.	Wierzchowszta	Gustaw Świda	133,7

298.	Modliborzyce	Konstanty Przewłocki	2290,0
299.	Stojeszyn	Aleksander Gerlicz	2435,0
300.	Potoczek	Wojciech Przanowski	1642,0
301.	Osówek	I. M. Cytryn	serw. 570,0
302.	Łysykoń	Roman i Stan. Strzeleccy	408,8
303.	Zaklinów-Zdziechowice	Szczepan Tarnowski	serw. 2980,0
304.	Gościeradów	Warsz. Tow. Dobroczynności	serw. 5301,0 wolny 605,0
305.	Trzydnik	Marceli Chruściel i Franciszka Wierzycka	125,0
306.	Opola-Duża	Jan Niwiński	240,0
307.	Michalin	Feliks Niwiński	102,0
308.	Olbięcin	Marja Szczycińska	55,7
309.	Roszków	Jakób Rozenberg	153,0
310.	Kłodnica-Dolna	Aleksandra Ruszanowska	122,9
311.	Potkowice	Antoni Piasecki	442,0
312.	Sosnowa Wola	Aleksander Rudzki	156,0
313.	Moniaki	Ludwik Zembrzuski	127,0
314.	Blizkowice	Zdzisław Maremkowski	200,0
315.	Zakrzówek	Zaks	56,0
316.	Studzianki	Stefan Kowerski	124,0
317.	Leśnictwo Lipa	Ordynacja Zamojska	serw. 7142,0
318.	" Janów	" "	serw. 11360,0
319.	" Kraśnik	" "	serw. 7510,0
320.	Blizkowice cz. I.	Spadkob. Antoniego Hempla	131,0

Powiat Biłgoraj.

321.	Leśnictwo Krzeszów	Ordynacja Zamojska	serw. 9955,0
322.	" Komdra	" "	serw. 14408,0
323.	" Józefów	" "	serw. 11784,0
324.	" Obuchy	" "	serw. 8229,8
325.	Frampol	Spadkob. Fabrykanta Felchen	612,0
326.	Abramów	Wiesław Gerlicz	serw. 299,0
327.	Stępniówka	Rozenbaum	175,0
328.	Tarnowola	Mordka Zygitman i Koch	serw. 471,0
329.	Wydymusy	Jan Kowalski	65,0
330.	Dyle	Bajruch Kesler	50,6

Powiat Krasnostaw.

331.	Bończa	Antoni hr. Potocki	1298,0
332.	Kraśniczyn	Karol Ruczyński	1644,0
333.	Fajsławice	Czesław Florkowski	71,0
334.	Orchowice	Kaźmierz Plewiński	174,0
335.	Borek	Magistrat m. Kroszystaw	346,0
	Lipnik	" "	213,0

336.	Zdżanne	Jan Smorczewski	serw. 1728,0
337.	Mościska	Edward Suchodolski	242,0
338.	Browsze	Władysław Mogielnicki	236,0
339.	Płonka	Eliza Brochowska	serw. 236,0
340.	Wierzbice	Wacław Kiwerski	87,0
341.	Pilaszkowice	Epsztein	252,0
342.	Wierzchowina	Chruścichowski	96,9
343.	Wólka Żółkiewska	Janisławski	serw. 230,0
344.	Olchowice	Eichenbaum	217,0
345.	Orłów	Osady Rolne Orłów	serw. 1276,0
346.	Surków	August Cieszkowski	serw. 838,0
347.	Boruń	Tomasz Watson	107,0
348.	Olszanka	Edward Kałużyński	88,0
349.	Siennica Nadolna	Władysław Kania	150,0
350.	Leśnictwo Turobin	Ordynacja Zamojska	serw. 7071,0
351.	Osrówek	Stanisław hr. Skarbek	253,0
352.	Ostrzyca	„ „	serw. 186,0
353.	Stryjowszczyzna	Władysław Smorczewski	334,0
354.	Krupe	Ksawery Kozeryn	116,0
355.	Siennica Różana	Jerzy Koszarski	218,0

Ogólny obszar w województwie lubelskiem 321146,56

Złośliwość jelenia.

Państwowemu leśniczemu leśnictwa Chojno, nadleśnictwa Bucharzewa, p. Grzechowiakowi wydarzył się następujący wypadek:

Pewnego dnia kontrolując o godzinie 6,30 rano zastawione na lisy żelaza, usłyszał p. Grzechowiak w odległości około 100 metrów kniazienie zająca. Wnioskując, że to myszołów schwycił zająca, z którym ma zamiar się rozprawić, zaczął p. G. się przybliżać i wyszedłszy na szeroki dukt (w oddziele 131), zobaczył jak jeleń dziesiątak, przy którym było 8 łań, nadepnąwczy przednimi badylami zająca schwytanego w żelazo, kilkakrotnie uderzył go wieńcami, aż ten wyzionął ducha. Zaznaczyć tu trzeba, że jeleń wcale nie reagował na brzęk łańcucha i kotwicy, uczepionych do żelaza.

Niefortunna wyprawa kłusowników.

Dnia 18. IX. br. około godziny 5-tej rano zastrzelił znany kłusownik Antoni Suchorski z Czeszewa swego godnego „kolegę po fachu" Lewandowskiego Zygfryda również z Czeszewa. Lewandowski został przyłapany w październiku ubiegłego roku na kłusownictwie w lasach państwowych nadleśnictwa Czeszewa.

Dotychczasowe śledztwo ustaliło, że Suchorski wraz z Lewandowskim i innymi jeszcze kompanami tego samego pokroju

wybierali się na wielką „skibę“ do lasów miłosławskich. W dniu tym bowiem odbył się pogrzeb pani Kościelskiej, matki dziedzica dóbr miłosławskich, w którym to wszyscy leśnicy tychże dóbr mieli wziąć udział. Wiedząc o tem, powyżej wymienieni kłusownicy postanowili okazję tą gruntownie wykorzystać. Zamierzano widocznie zapolować na zwierza grubego, dowodem czego jest to, że Lewandowski został zastrzelony kulą. Śledztwo wykaże niezawodnie, czy zachodzi umyślne zabójstwo, czy też nieostrożne obchodzenie się z bronią spowodowało katastrofę; — w każdym razie byłoby pożądanem, ażeby sąd wymierzył Suchorskiemu surową karę. Nadmienia się jeszcze, że Suchorski jest gospodarzem dość zamożnym, posiadającym około 60 morgowe gospodarstwo, brat zaś Suchorskiego został zastrzelony na kłusownictwie w lasach państwowych w roku 1916 przez niemieckiego leśniczego Wiltstocka z Sarnic.

Rójka cetyńca w październiku.

Będąc dnia 6-go b. m. na zrębach i kontrolując wywóz z tartaku materjału tartego w państw. nadl. W. leśnictwie Gł., zauważyłem masowy lot chrząszczy. Wszystkie dążyły do świeżo przetartego materjału, wydzielającego zapach eteryczny. Okazało się, że jest to cetyniec sosnowiec większy (Myelophilus piniperda), którego ciepłe jesienne słońce skusiło do niebezpiecznych godów.

Chociaż bowiem generacja zwykle bywa podwójna, to widocznie bory posówkowe tak dalece sprzyjają rorwojowi cetyńca, że odbiega on od zwykłego sposobu swego rozwoju i ma możność rozwijać się jeszcze wówczas, gdy w lesie zdrowym dawno żeruje w pędach koron sosny, czy to celem regeneracji, odżywienia się po ostatniej rójce, czy też celem osiągnięcia przed zimą dojrzałości płciowej u tegorocznych młodych osobników.

Że była to rójka, łatwo można się było przekonać, bo dużo okazów było właśnie w stadjum kopulacji. Obserwowałem lot ten przez dłuższy czas w południe. Dach tartaku i materjał tarty był jakby popruszony kornikami, a nowe ustawicznie nadlatywały.

Pozostałe drągowiny i tyczkowiny dostarczają kornikom dość jeszcze materjału do wyrodzenia się, a uszkodzone i zdrowe zagajenia, oraz pojedyńcze drzewa starsze podtrzymują ich życie.

Czy w tymże miesiącu zauważono podobną rójkę cetyńca gdzieindziej, czy też byłby to wypadek odosobiony?.

W. M.

Kocie widoki.

Do sprawy polowania na kury, którą p. Inż. S. w wrześniowym n-rze Przeglądu porusza, chciałbym dorzucić garść własnych uwag,

opartych na sześcioletnich spostrzeżeniach na jednem i temsamem łowisku, wynoszącem ca 6000 mórg i znanem w całej okolicy z dobrego i licznego stanu zwierzyny.

Pomijając ubytek kur, które padają ofiarą drapieżników i ujemnych wpływów atmosferycznych, skonstatowałem po bliższem i stałem dociekaniu, że stan kur ulega w ostatnich latach, a szczególnie od czasu wojny światowej, stałym wahaniom. Doszedłem do wniosku i przekonałem się naocznie, że kur było wówczas dużo, jeśli oczywiście pogoda podczas lężenia i w pierwszym okresie piskląt dopisała, gdy drób domowy, jak kury, kaczki etc. nie zdychały na cholerę i pomór drobiu w danej okolicy; gdy cholera i pomór grasowały, ulegał stan kur widocznemu zmaleniu. Jak znów przez pewien czas choroby drobiu przycichały, stan liczebny kur, mimo nieraz niezbyt sprzyjających warunków, poprawiał się widocznie. Możliwem więc, że starki pozostawione, jak p. Inż. S. pisze, wyginęły od choroby drobiu; możliwą jest i inna, danemi warunkami uzależniona, przyczyna.

Wrażliwszy od kuropatwy jest bażant, który również ulega chorobom drobiu i to w znacznie silniejszym stopniu od kur. W pewnem łowisku, mającem dużo bażantów w roku, w którym drób na cholerę i pomór chorował, bażanty wyzdychały w całej okolicy. Chodząc po polu, można było dziesiątki ich uzbierać i zakopać, by nie szerzyć zarazy.

W końcu nadmienię, że stan ten potrwa tak długo, jak długo władze administracyjne nie poczną ostro karać tych, którzy wypadków zaraźliwych chorób drobiu nie podają kompetentnej władzy do wiadomości. Bystry obserwator nieomal wszędzie spotka się rokrocznie z chorobami drubiu, a chyba o setnym wypadku wie władza policyjno-weterynaryjna i zarządza środki zapobiegawcze. Przypuszczam, że wywody powyższe wielu czytelników będzie mogło z własnej praktyki potwierdzić.

W. M.

Do Panów właścicieli lasów.

Biuro pośrednictwa posad przy Oddziale Poznańskim Związku Zaw. Leśników w Rz. Pol. (Poznań — gmach wojewódzki) zwraca się do właścicieli lasów o korzystanie z tegoż biura przy poszukiwaniu leśników. Biuro poleca kandydatów bezpłatnie i sumiennie.

P r z y b y l s k i
Prezes Oddziału.

Sprostowanie!

W artykule p. W. A. Łuczkiewicza p. t. Kilka słów w odpowiedzi na artykuł pana Władysława Mołodyńskiego i t. d. w paź-

dziernikowym (10) numerze pisma naszego, w ustępie na str. 494, wiersz 13 z góry, nastąpiła omyłka przy słowach: „W ślad za prof. Szwarcem" wskutek fałszywego przepisania bruljonu artykułu. Ustęp ten ma brzmieć: „Po cytacie treści artykułu prof. Schwarza".

Konkurs Pomorskiej Izby Rolniczej.

Zwracamy uwagę P. T. Czytelników na konkurs Pomorskiej Izby Rolniczej, na pracę propagandową o zalesieniu nieużytków, ogłoszony w niniejszym numerze naszego czasopisma.

Wydanie podobnej broszurki jest dziś nakazem chwili, ponieważ w Polsce istnieją bardzo znaczne powierzchnie zwiększających się ustawicznie nieużytków, w znacznej części jako prywatna lub wspólna własność w rękach włościan. Nieproduktywne te powierzchnie przynoszą jedynie znaczne straty życiu gospodarczemu Państwa.

Istniejące prace wydane w języku polskim o zalesieniu nieużytków są przeważnie bardzo dobre, lecz tworzą one głównie małe podręczniki hodowli lasu względnie leśnictwa.

W przekonaniu, że do wydanych już prac koniecznem uzupełnieniem jest broszurka o treści czysto propagandowej, która przemawiając przekonywująco do duszy i rozumu naszego włościanina, nakłoniłaby go do zalesienia nieproduktywnych powierzchni, i że mamy w Polsce dosyć ludzi, którym ta sprawa na sercu leży, rozpisuje Pomorska Izba Rolnicza wspomniany konkurs.

Młódki mają głos!

Motto:
Zemsta jest nektarem bogów.

W myśl zasady: wysłuchaj obydwóch stron, zanim wydasz sąd, proszą uciśnione młódki złotęgo Pana Redaktora o udzielenie im gościny na łamach „Przeglądu Leśniczego", przepraszając równocześnie za kontynuowanie tak lekkiego tematu w piśmie fachowem.

* * *

„Już miły wieczór uśmiechał się ziemi,
Gdy wracał Wiesław z artykuły swemi.
Nie cieszy go nawet puszcz cudne granie —
Wtem błysk radosny i : Ha! moje panie!...

Tu radość nagła nie dozwala Jego Lilipuciej Mości dokończyć owego wspaniałego, o dramatycznem napięciu: „Ha"! — Co to?! Młódki, miasto okazać skruchę i przyrzec, że — „już nigdy tego więcej nie zrobią", śmieją się śmiechem serdecznym i.... wybierają nowe pióra, namaszczają je uroczyście śliną,

palce lewej ręki zanurzają w czuprynkach, ściętych zręcznie à la garçonne i piszą wolno i kaligraficznie (z wywieszonymi języczkami, co podobno młodym ludziom wielce ułatwia pisanie) — replikę:

Wielce Dostojny (przystojny) i Czcigodny Elegancie z pod Mosiny! Tu młódki z dumą przyglądają się temu nagłówkowi, wypisanemu z jakichś tam wzorów wzorowych listów. Z artykułu Sz. P. p. t. „Obr. młódki" wnioskujemy, że Pan miał najszczerszy zamiar srodze nas pognębić. Otóż stało się naodwrót. Wyrażamy więc tą drogą Sz. Panu szczere współczucie, że nie zdołał swego celu osięgnąć. Artykułem Pańskim jesteśmy szczerze zachwycone, mniej jedynie owym błędem gramatycznym: „pewnem paniętom", który ostatecznie może być tylko omyłką drukarską. Nie marzyłyśmy nigdy o szczęściu „wydrukowania nas" w prawdziwej gazecie. Wdzięczność nasza nie zna granic!

Nie łudziłyśmy się nawet, że Pańska zadraśnięta ambicja tak żywo zareaguje na nasze uwagi, co pozwala nam wnioskować, że były wysoce dowcipne. A teraz przepraszamy: jedno niedyskretne pytanie. Dlaczego Pan nie dał nam odpowiedzi na zapytanie dotyczące korporacji!! Jeśli pytanie to odnosi się do owej „publicznej kompromitacji", to już milczymy, i ani pary z ust więcej. Chcemy być taktowne.

Prześliczny jest wierszyk: „Każdy wiek ma swoje prawa... i t. d. Tchnie on prawdziwą, taką szczerą i rzewną poezją lat cielęcych. Czy mógłby Sz. Pan zrobić nam tę przyjemność i podać w następnym numerze tytuł i autora tego wierszyka? — Odpowiedzią na Pańskie: „a sio kurczęta" mogłoby być: a sio koguciku z grzebieniem o b. intensywnej barwie czerwonej, lecz ponieważ już od zarania naszych najwcześniejszych lat grzeczności uczyli nas korporanci, odpowiemy delikatniej: „Cyt..... bo spłoszysz głuszca na tokowisku...".

Słowami Pana artykułu zdaje się nietylko młódki były upojone, ale i sam.... autor. Stąd porównanie do głuszca na tokowisku.

Radzimy więc udać się do Canossy, pamiętając, że kurczęta północy mają ostre dzióbki.

(Sprawę uważa się temsamem za skończoną. Red.)

Literatura.

Z piśmiennictwa.

„Przegląd Techniczny" — tygodnik, wychodzący 52-gi rok i poświęcony sprawom techniki i przemysłu, umieścił w r. b. dwa artykuły, które powinny zainteresować nasze czasopisma fachowe i szerszy ogół leśników,

a mianowicie: pierwszy w Nr. 20 (str. 325) p. t. „Nasz przemysł leśny w świetle danych statystycznych" inż. B. Bosiackiego, naczelnika wydziału drogowego w Wilnie, i drugi inż. P. T. — w Nr. 29 (str. 428) „W sprawie zadrzewienia dróg".

Autor pierwszego z tych artykułów porusza w nim sprawę racjonalnego wyzyskiwania naszych bogactw leśnych i związanej z tem polityki opałowej i taryfowej, redakcja zaś „Przeglądu" poprzedza artykuł uwagą, iż „ze względu na to, że sprawa ta nie była dotąd szerzej przedyskutowana, pragnęlibyśmy, by wywody" autora „posłużyły za podstawę do dalszej wymiany zdań celem dokładnego oświetlenia poruszonego zagadnienia".

Na wstępie autor zaznacza, że polski przemysł leśny po wojnie światowej ożył prędzej od innych gałęzi życia gospodarczego, ówczesny powojenny jego charakter utożsamia z obecnym, ten zaś ostatni po głębszem zbadaniu nazywa niszczycielskim. Dalej na podstawie tabel, wziętych z „Wiadomości Statystycznych" o handlu zagranicznym w r. 1923—1925, stwierdza, że w r. 1924 po ustabilizowaniu i pieniądza i wprowadzeniu taryf kolejowych, zbliżonych do przedwojennych, wywóz nieobrobionego drzewa zmniejszył się prawie trzykrotnie, a obrobionego zwiększył się o 24% i wyrobów drzewnych o 70%. Ogólny eksport drzewny w r. 1924 zmniejszył się o 27%, a wyrąb drzewa na eksport o 17%. W r. 1925 wywóz drzewa znowu się zwiększył: nieobrobionego trzykrotnie w stosunku do r. 1924, a produktów leśnych wogóle — o 65%. Z przytoczonych tabel wynika, że przeciętny wyrąb roczny drzewa na eksport w ciągu ostatniego 3-lecia (3.400.000 ton) równa się $^1/_4$ przyrostu rocznego (27 miljonów m^3 równa się 13.500.000 tonn); $^3/_4$ tego przyrostu powinny pozostać na całkowite pokrycie wewnętrznego zapotrzebowania drzewa. Ilość naszej rocznej konsumcji drzewa autor — dla braku odnośnych danych statystycznych — nie może ustalić, lecz na podstawie dat o przewozach kolejowych na potrzeby wewnętrzne i zagranicę oblicza nie mniej, niż 30.6 miljonów tonn na potrzeby wewnętrzne, t. j. około 1.14 tonny na jednego mieszkańca, porównując zaś tę ilość z rocznym przyrostem drzewa, przychodzi do wniosku, że „na samo tylko spożycie wewnętrzne wyniszczamy stale nasze lasy", a wobec tego zadaje pytanie, czy wogóle możemy eksportować drzewo na rynki zachodnio-europejskie. Odpowiedź na to pytanie daje autorowi tabela, umieszczona w tygodniku „Przemysł i Handel" z r. 1925 (zeszyt 51—52), z której wynika, że jesteśmy „pośród państw europejskich, eksportujących drzewo, najbiedniejsi co do zalesienia i co do przyrostu masy drzewnej na jednego mieszkańca": przy rocznym przyroście 0.5 tonny na głowę wycinamy przeszło 300% tego przyrostu na spożycie wewętrzne, a więc, ironizuje dalej autor, „chyba niewiele drzewa pozostaje nam na eksport".

Ponieważ Polska nie może zrezygnować z eksportu drzewa, więc powinniśmy, zdaniem autora, przy stosowaniu „w leśnictwie środków meljoracyjnych i ochronnych zmienić radykalnie dotychczasową politykę gospodarczą w stosunku do taryf kolejowych, własnego węgla i przewozów towarów masowych w kraju".

Drugi z wymienionych na początku tej notatki artykułów — referat, wygłoszony na zjeździe inżynierów drogowych — zwraca uwagę na to, że wykonanie planu zadrzewienia naszych dróg publicznych wymaga wielkiego nakładu pracy o czem świadczy potrzebna w tym celu ilość drzew, obliczona przypuszczalnie na piętnaście miljonów sztuk. Z tej ilości autor referatu wnioskuje, że „urzeczywistnienie całego programu zadrzewienia dróg publicznych w Polsce nawet przy sprzyjających warunkach finansowych musiałoby być rozłożone na kilkanaście lat". Na dotychczasowe nikłe wyniki w tej sprawie wpływały przeszkody natury finansowej, brak odpowiedniego materjału w szkółkach, mała ilość tych szkółek, produkowanie w nich gatunków, nienadających się do obsadzania dróg, oraz brak

wykwalifikowanych w tym kierunku funkcjonarjuszy służby drogowej i zła wola ludności, niszczącej posadzone drzewka (mniej ulegają zniszczeniu drzewka owocowe). Autor referatu wniósł do decyzji zjazdu wniosek o opracowaniu dobrego podręcznika dla pracowników drogowych w sprawie hodowania drzew przydrożnych i o zakładaniu szkółek drzewek drogowych przez urzędy państwowe, samorządowe oraz osoby prywatne. „Przegląd Techniczny“ nie dodaje, czy zjazd akceptował te wnioski.

Dla czytelników, którzy chcieliby bliżej poznać wyżej streszczone artykuły, nadmieniam, że redakcja „P. T.“ mieści się w Warszawie przy ul. Czackiego Nr. 3/5. St. Mk.

Najnowsze pisma nadesłane do Redakcji.

„LAS POLSKI“. Organ Związku Zawodowego Leśników w Rzeczypospolitej Polskiej. Miesięcznik pod redakcją prof. inż. Adama Schwarca. Warszawa, Rok VI., nr. 11, listopad 1926 r.

Treść: *Prof. W. Jedliński:* Podział Polski na leśne dzielnice siedliskowe. *J. Miłobędzki*: Organizacja lasów małej własności. *Inż. F. Bonasewicz:* Na marginesie art. St. Ignatowicza: Przyczynek do naukowej organizacji w leśnictwie. *J. Miłobędzki:* Wyjaśnienie w sprawie Spółdzielni leśników. *St. Ignatowicz*: W sprawie powołania N. D. do spraw adm. las. państw. R. K. Kilka uwag z powodu powołania N. D. do spraw adm. las. państw. Wywiad dziennika „Huvudstadsbladet“ z prof. Cajandrem. Z piśmiennnictwa. Od redakcji. Sprostowanie.

„ŁOWIEC POLSKI“. Organ Centr. Zw. Polsk. Stow. Łowieckich. Warszawa, 3. listopada 1921 r., nr. 11.

Treść: *Juljan Ejsmond:* Dziesięcioro przykazań etyki myśliwskiej. *J. O.*: Rok św. Huberta. *St. Zaborowski*: Jak w bajce. *Juljan Ejsmond:* Na rykowisku w Karpatach. *Jan Sztolcmann*: Mieszańce dzików z trzodą chlewną. *St. W. Orski*: Pierwsza zasadzka. *Zygmunt Metzig*: W niełasce św. Huberta. Cieniom tych co odeszli. Ogród polski. Z ruchu wydawniczego. Kronika myśliwska. Wskazówki na listopad. Rozstrzygnięcie konkursu. Od Redakcji.